

۷ کارنیل، بزرگترین شبکه موفقیت ایرانیان می باشد، که افرادی زیادی توانسته اند با آن به موفقیت برسند، فاطمه رتبه ۱۱ کنکور کارشناسی، محمد حسین رتبه ۶۸ کنکور کارشناسی، سپیده رتبه ۳ کنکور ارشد، مریم و همسرش راه اندازی تولیدی مانتو، امیر راه اندازی فروشگاه اینترنتی، کیوان پیوستن به تیم تراکتور سازی تبریز، میلاد پیوستن به تیم صبا، مهسا تحصیل در ایتالیا، و.... این موارد گوشه از افرادی بودند که با کارنیل به موفقیت رسیده اند، شما هم می توانید موفقیت خود را با کارنیل شروع کنید.

برای پیوستن به تیم کارنیلی های موفق روی لینک زیر کلیک کنید.

[www.karnil.com](http://www.karnil.com)

همچنین برای ورود به کانال تلگرام کارنیل روی لینک زیر کلیک کنید.

<https://telegram.me/karnil>

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# تئوری شعور

همایون غفوری

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه .....
۷	فصل اول: ماهیت ماده .....
۲۴	نیروهای موجود در کائنات .....
۲۶	مکانیک کوانتومی .....
۴۰	نتیجه گیری .....
۴۲	فصل دوم : جهان فاقد شعور .....
۴۵	ویژگیهای جهان ماتریالیستیک .....
۴۵	ویژگی اول: عینیت داشتن .....
۴۸	ویژگی دوم : لا شعوری مطلق .....
۴۹	ویژگی سوم : ظلمت محض .....
۵۲	ویژگی چهارم : حرکت و تصادم .....
۵۷	ویژگی پنجم : عدم ارتباط میان ذرات .....
۵۹	ویژگی ششم : افزایش بی نظمی .....
۶۸	ویژگی هفتم : عدم هرگونه قصد و غرض .....

ویژگی هشتم : محدودیت کامل اصل علیت ..... ۷۱

ویژگی نهم : اصل عدم ارتباط ..... ۷۵

ویژگی دهم : عدم وابستگی زمانی بین امور ..... ۷۷

نتیجه گیری ..... ۸۰

منابع ..... ۸۲

## بسم الله الرحمن الرحيم

### مقدمه

قرن بیستم میلادی را می توان قرن شکوفایی علم بشر نامید. در این قرن بشر هسته ی اتم را شکافت و انرژی اتم را مهار کرد. در این قرن بشر برای نخستین بار به کره ماه سفر کرد، ابر رایانه را ساخت و درمان بسیاری از بیماری های لاعلاج را کشف نمود.

لیکن پیشرفت جهش وار علم بشر در قرن بیستم فقط یک روی سکه بود. روی دیگر سکه عبارت بود از : وقوع دو جنگ جهانی ، ویرانی هیروشیما و ناکازاکی با بمب اتم ، به اوج رسیدن ترور و ارباب ، سیر قهقرایی معنویت و اخلاق ، سست شدن اصول انسانیت، هتک نوامیس، فروپاشی نظام خانواده ، رواج فحشا و بی بند و باری، قانونی شدن ازدواج دو هم جنس، مخدوش شدن چهره ی هنر و هنرمند، رواج افیون و الکل، افزایش بیماری های روانی، افزایش آمار انتحار، پدید آمدن گروه های مافیایی، فراموش شدن دین و مذهب، ترویج فرضیه مهمل داروین به منظور فرار از خدا، ظهور بیماری لاعلاجی مانند ایدز، ساخت سلاح های کشتار جمعی و...

در بدو امر شاید تصوّر می شد که پیشرفت علم و صنعت خدمت شایانی به بشریت خواهد کرد لیکن شکوفایی علم کمکی در جهت رهایی بشر از قیود دامنگیرش نکرد. مسلماً در اینجا نمی توان علم را مقصر قلمداد نمود، بلکه تقصیر متوجه خود بشر است. بشری که تصور می کرد با هر قدمی که علم به پیش می نهد یک قدم خدا عقب نشینی می کند و با پیشرفت دانش دیگر جایی برای خدا در هیچ صحنه ای باقی نخواهد ماند.

بشر سر مست از غرور علم گرایی خیال می کرد که علم درمانگر تمام دردهای او خواهد بود و این خیال باطل نیز ناشی از این اشتباه بود که بشر نه خود را می شناخت و نه امراض خویش را. انسان همیشه از این حقیقت غافل بوده که منشأ تمام دردهای او دور شدن از مبدأ متعالش بوده است. گمشده ی بشر ثروت و جاه و مقام و شهوت نیست. گمشده بشر موجودی است لایتناهی به نام خدا.

هدف من از نگارش این سطور، هدایت بشر به سمت اخلاق و خدا نیست بلکه تنها قصد من این است که با استمداد از عقل سلیم، وجود مقوله ای به نام شعور در عالم هستی را اثبات نمایم، باشد که

با این تذکر، وجود بی مقدار خود را اندکی متنه سازم و قدم کوچکی  
در جهت تقرب به شعور مطلق بردارم.

دکتر همایون غفوری

زمستان ۱۳۸۸

## « فصل اول »

### ماهیت ماده



جهانی را که انسان به عنوان یک امر واقعی قبول دارد سنگ بنایی دارد که آن را « ماده » می نامند. کل جهان محسوس ما از این مقوله تشکیل یافته است . کالبد جسمانی ما نیز ساختاری جز ماده ندارد.

بدان سبب که بشر از لحظه ی تولد ، توسط حواس خود در تماس دائم با جهان مادی است ، برای اثبات وجود ماده با هیچ مشکلی روبرو نیست و بدون کوچکترین بحثی وجود ماده را بدیهی می انگارد.

بشر به ماده یقین دارد به آن عشق می ورزد و هر آن در هراس از جدا شدن از جهان ماده می باشد ترس بشر از مرگ در واقع وحشت او از جدایی از جهان مادی است. پس انسان وجود ماده را قبول دارد اما هیچ تعریف جامع و کاملی از ماده نمی تواند ارائه دهد.

هر علمی ماده را به گونه ای تعریف می نماید. از نظر فیزیک هر چیزی که وزن داشته باشد و فضا را اشغال نماید، ماده است. ماده ی فیزیکی در سه شکل عمده تظاهر می یابد، جامد، مایع و گاز.

فرهنگ علوم عقلی، ماده را بدین گونه تعریف می نماید: بر اجزاء وجودی و ترکیب کننده و به وجود آورنده هر چیزی ماده گویند مانند چوب و آهن که ماده سخت اند.

در اصطلاح فلسفه، ماده جوهری است که فعلیتی در خارج ندارد و به همین دلیل آن را «هیولی» یا بی شکل می نامند و فعلیت هیولی بستگی به صورتی دارد که بر آن عارض می شود پس هیولی به نزد فلاسفه چیزی است که صورت ها را به طور مطلق می پذیرد بدون تخصیص به صورتی معین.

اگر چه ممکن است این تعاریف همه از جهتی به شناسایی ماده کمک نمایند اما هیچ یک ارائه دهنده ی یک معرفت عینی و تجربی از ماده نیستند.

با این حال ذهن کنجکاو بشر همیشه معطوف این مسئله بوده است که ماده چه ساختاری دارد. احتمالاً قدیمی ترین فرضیه ها در مورد تبیین ساختمان ماده مربوط به حکمای یونان در سده های قبل از میلاد مسیح می باشد.

دوهزار و پانصد سال پیش ، حدود ۴۵۰ قبل از میلاد مسیح یک دانش پژوه یا حکیم یونانی درباره تبدیل اجسام به قطعات کوچکتر به تفکر پرداخت . نام او « لوسیپوس»<sup>۱</sup> بود. از نظر او اینکه هر چیزی را میتوان مرتباً به قطعات کوچکتر و کوچکتر تقسیم کرد مفهومی

---

<sup>1</sup>- Leucippus

نداشت و این عمل می بایست در جایی به انتها می رسید و زمانی به قطعه ای چنان کوچکی رسید که دیگر نتوان آن را تقسیم نمود.

تئوری لوسیپوس بیان می کرد که ماده متجانس و همگن است . لیکن از بی نهایت ذرات ریزی تشکیل یافته است که غیر قابل تقسیم هستند . این ذرات به طور دائم در حرکت می باشند و در اثر برخورد و شکل گیری مجدد آنها ، اجسام مرکب پدید می آیند.

لوسیپوس شاگردی به نام « دموکریتوس<sup>۲</sup> » داشت که او نیز بر همین باور بود. دموکریتوس (متوفی به سال ۳۷۰ قبل از میلاد) در شکل گیری اتمسیم نقش اصلی را دارد. دموکریتوس ۷۳ کتاب در مورد فرضیات خود راجع به کائنات نوشته است که تعداد بسیاری از آنها از بین رفته اند. دموکریتوس تأکید داشت که فضائی که کائنات را تشکیل می دهد یک خلاء مطلق می باشد و در این فضای لایتناهی تعداد بی نهایت ذره غیر قابل تقسیم در حال حرکت می باشند. این ذرات ، جاودانه و غیر قابل دیدن هستند و همچنین اندازه ی آنها آن قدر کوچک است که دیگر نمی توان آنها را به ذراتی دیگر

---

<sup>2</sup>- Democritus

تقسیم کرد به همین دلیل او نام این ذرات را «آتمون<sup>۳</sup>» به معنای تجزیه ناپذیر نهاد. کلمه اخیر بعد تبدیل به واژه «اتم» گردید.

عقیده دموکریتوس این بود که اتم ها ازلی و ابدی هستند و بدین دلیل علتی برای پیدایش آنها در کار نبوده است. همچنین مدعی بود که قانون حاکم بر کائنات یک قانون ماشینی صرف است که در آن هیچ جایگاهی برای علتی هوشمند وجود ندارد.

دموکریتوس پیدایش جهان را بدین گونه توصیف می کند: حرکت ذاتی اتم ها در تمام جهات است. این حرکت، نوعی حرکت ارتعاشی است. در اثر تصادم اتم ها و خصوصاً حرکت چرخشی آنها، اتمهای مشابه به گرد هم جمع می آیند و از اتحاد آنها عوالم و اجرام بزرگتری پدید می آید.

به عقیده دموکریتوس این پدیده ناشی از هیچ گونه هدف یا طرح ریزی قبلی نیست و صرفاً تابع یک نظام جبری حاکم بر اتم ها است. دموکریتوس این «جبر» را ناشی از طبیعت ذاتی اتم ها می داند.

---

<sup>3</sup>- Atmon

پس، از دیدگاه دموکریتوس کائنات تشکیل شده است از تعداد بی نهایت اتم که در فضایی عاری از هر چیز غوطه ورنند و این اتم ها در حال جنبش مستمر می باشند و به لحاظ بی نهایت بودن اتم ها ، تعداد جهان های متشکل از آنها نیز بی نهایت می باشند. جهان هایی که از اتم های مشابه تشکیل یافته اند و هر کدام یا در حال شکل گیری یا در حال از هم فرو پاشیدن هستند. پس از دموکریتوس ، مهم ترین نظریه در مورد ماده و ساختمان آن مربوط به یکی دیگر از فیلسوفان یونانی به نام « اپیکور<sup>۴</sup> » می باشد.

اپیکور حدود ۳۴۱ سال قبل از میلاد مسیح ، یعنی هفت سال پس از مرگ افلاطون<sup>۵</sup> به دنیا آمد . محل تولد وی جزیره ای به نام ساموس واقع در دریای مدیترانه است. اپیکور فلسفه را نزد پیروان دموکریتوس و افلاطون فرا گرفت .

وی همانند لوسیپوس و دموکریتوس، بر این باور بود که اجزای اصلی تشکیل دهنده جهان، اتم ها می باشند و این اجزا در میان فضایی تهی در حرکت اند و تمامی اشیاء مجموعه ای از اتم ها

---

<sup>4</sup>- EPICURUS

<sup>5</sup>- PLATO

هستند که کلیه ی خواص آنها و اتفاقاتی که برای آنها رخ می دهد با بیان اتمی توجیه پذیر می باشند.

فلسفه ی اپیکور که در واقع مقدمه ای برای اثبات وجود اتم ها و خلاء می باشد از دو نقطه زیر شروع می شود :

۱- ما اجسام در حال حرکت را مشاهده می کنیم .

۲- چیزی از نیستی پا به هستی نمی گذارد.

اپیکور مورد اول را از تجربه اخذ می کند . مورد دوم نیز اصلی معمول و مورد قبول فلاسفه یونان باستان می باشد.

از نکته ی اول اپیکور بدین شکل استفاده می کند که چون اجسامی وجود دارند که در حال حرکت هستند پس قاعدتاً فضایی خالی نیز باید موجود باشد که اجسام قادر به حرکت در آن باشند. اپیکور این فضای خالی را « خلاء » می نامد.

استفاده ی اپیکور از مورد دوم هم به همین شرح است : اشیاء و موادی که ما می بینیم قابل تقسیم به اجزای ریزتری هستند که خود این اجزاء و تکه ها هم به نوبه خود قابل تقسیم شدن می باشند و این روند همچنان ادامه خواهد داشت لیکن به عقیده اپیکور این روند نمی تواند تا بی نهایت تداوم یابد زیرا در این صورت تکه ها و اجزاء

به عدم میل خواهند کرد که این موضوع بر خلاف اصل تبدیل وجود به عدم می باشد. پس می توان نتیجه گرفت که ذراتی غیر قابل تجزیه، سازنده مواد و اشیاء هستند. اپیکور با همین استدلال، فرض ازلی و ابدی بودن جهان ماده را نیز نتیجه گیری می کند.

نظریه ی اتمی اپیکور بیشتر نشأت گرفته از کارهای دموکریتوس می باشد. با این حال او در گسترش و پیرایش این نظریه بسیار کوشیده است به شکلی که موجب تفاوت هایی که در ذیل به آنها اشاره می شود، گشته است :

۱- دموکریتوس معتقد بود حرکت هر اتم ناشی از حرکات و برخورد های قبلی آن با اتم های دیگر است. اپیکور برای رفع ایراد ارسطو در این زمینه که پس منشأ حرکت اولیه چیست، حرکتی ذاتی و اولیه برای اتم ها قائل شد.

۲- اپیکور علاوه بر برخورد جبری اتم ها با هم قائل به یک سری از حرکات و تغییر جهت های تصادفی در حرکت اتم ها بود که به این وسیله آزادی و اختیار انسان ها را نیز توجیه می کرد. ( برخلاف نگرش دموکریتوس که جبر گرایانه بود ) چون اگر

تمام حرکات اتم ها جبری و متعین باشند حرکات اجسام و انسان ها نیز کاملاً جبری خواهند شد.

۳- اپیکور بر خلاف دموکریتوس خواص ماده را مستقیماً متأثر از خواص اتم ها نمی دانست، بلکه خواص ماده را در بر آیند خواص عده ای از اتم ها در ساختاری خاص جستجو می کرد. مثلاً بر این باور بود که طعم یک غذا در اثر طعم اتم های آن نیست بلکه این طعم، نتیجه واکنش میان اتم های اعضای حسی ما با اتم های غذا حاصل می شود.

دو قرن پس از اپیکور، یک فیلسوف رومی به نام « لوکرتیوس<sup>۶</sup> » نظریه اتمی را دنبال کرد. وی در حدود سال ۵۶ قبل از میلاد، شعر طویلی به زبان انگلیسی درباره ماهیت اجسام سرود. در این شعر او به طور مشروح و استادانه ای به بیان و توضیح نظریات دموکریتوس و اپیکور پرداخت لیکن از آثار لوکرتیوس نسخ زیادی تهیه نشد و هم زمان با اضمحلال تمدن یونان و روم بسیاری از آثار قدیمی نابودگردیدند به نحوی که با آغاز قرون وسطی در اروپا

---

<sup>۶</sup>- LUCRETIUS



آثار دموکریتوس ، اپیکور و لوکریتوس همگی از میان رفته بودند و نظریه ی اتمی به فراموشی سپرده شده بود.

در سال ۱۴۱۷ میلادی شخصی موفق به یافتن یک نسخه قدیمی آسیب دیده از شهر لوکریتوس شد. با اختراع دستگاه چاپ ، شعر لوکریتوس انتشار یافت و بسیاری از دانش پژوهان تحت تأثیر نظریه اتمی دموکریتوس و اپیکور قرار گرفتند.

« پیرگاسندی<sup>۷</sup> » فیلسوف الهی فرانسوی ( ۱۶۵۵-۱۵۹۲ ) نظریه اتمی اپیکور و دموکریتوس را پذیرفت و بسیاری از دانش پژوهان اروپایی را از نظرات خود درباره اتم مطلع ساخت.

پیر گاسندی مخالف با الحاد اپیکور و دموکریتوس بود و نظریه مکانیکی خود را مکمل عقاید الهی خود قرار داد و خدا را به عنوان « محرک اول » معرفی نمود.

« راجر ژوزف بوسکوویچ<sup>۸</sup> » ( ۱۷۸۷-۱۷۱۱ ) فیلسوف، ریاضی دان و منجم اهل کرواسی در مهم ترین اثرش تحت عنوان « فرضیه

---

<sup>7</sup>- PIERRE GASSENDI

<sup>8</sup>- RUDGER JOSEPH BOSCOVICH

فلسفه ی طبیعی « به شرح اولین فرضیه ی اتمی منسجم می پردازد. این نظریه را می توان یکی از بزرگ ترین کوشش هایی به حساب آورد که برای کشف ساختار جهان به عمل آمده است . به عقیده این فیلسوف ، اجرام مادی نمی توانند از یک ماده ممتد تشکیل یافته باشند بلکه از ساختار ریز نقطه مانند تشکیل شده اند. راجر بوسکوویچ در این اثر اظهار می دارد که اجزای نهایی ماده نقاطی غیر قابل تقسیم به نام « اتم » هستند که مراکز نیرو می باشند و این نیرو به نسبت مسافت تغییر می یابد. نکته قابل توجه این است که آثار راجر بوسکوویچ یک قرن پیش از تولد فرضیه اتمی مدرن به منصفه ظهور رسیدند.

با شروع قرن نوزدهم میلادی فرضیه ی اتمی ماده دوباره مورد توجه قرار گرفت. این فرضیه خصوصاً با فعالیت های شیمیدان انگلیسی « جان دالتون <sup>9</sup> » قوت یافت. تحقیقات این دانشمند دلالت بر این نکته داشت که هر عنصر شیمیایی از یک نوع اتم خاص و واحد تشکیل یافته است . فرضیه ی اتمی دالتون در واقع اولین فرضیه ی اتمی علمی به حساب می آید .

---

<sup>9</sup>- JOHN DALTON

نزدیک به سال های پایانی قرن نوزدهم کم کم شواهدی علیه نظریه دموکریتوس و لوسیپوس مبنی بر غیر قابل تجزیه بودن اتم ظاهر گشت . در سال ۱۸۹۶ میلادی فیزیکدان « هنری بکرل <sup>۱۰</sup> » خاصیت رادیواکتیویته را کشف کرد و سال بعد « تامسون <sup>۱۱</sup> » استاد دانشگاه کمبریج در انگلستان ، وجود ذراتی بسیار ریزتر از سبک ترین اتم یعنی هیدروژن را به اثبات رسانید.

بنابراین تامسون کاشف اولین ذره ی فرو اتمی یعنی « الکترون » می باشد. ۶ سال بعد « ارنست رادرفورد <sup>۱۲</sup> » و « فردریک سادی <sup>۱۳</sup> » هنگام کار در دانشگاه « مک گیل مونترال کانادا » دریافتند که رادیو اکتیویته هنگامی پدید می آید که اتم هایی مشابه تبدیل به انواعی دیگر از اتم ها می شوند. بدین ترتیب نظریه ی غیر قابل تجزیه بودن اتم ها به طور کامل مخدوش گردید.

ساختار بنیادی اتم در سال ۱۹۱۱ آشکار گشت یعنی زمانی که رادرفورد نشان داد بیش ترین قسمت جرم اتم در مرکز آن تجمع

---

<sup>10</sup>- HENRI BECQUEREL

<sup>11</sup>- J.J.THOMSON

<sup>12</sup>- ERNEST RUTHERFORD

<sup>13</sup>- FREDERICK SODDY

یافته است . رادرفورد این گونه فرض کرد که اتم شبیه به یک منظومه ی خورشیدی مینیاتوری می باشد به نحوی که الکترون های سبک و با بار منفی به گرد هسته ی متراکم و با بار مثبت می گردند. درست به همان نحوی که سیارات به گرد خورشید می گردند. در سال ۱۹۱۳ تئوریسین دانمارکی «نیلز بوهر»<sup>۱۴</sup> این نظریه را با نظریه ی جدید کمیته فیزیکدان آلمانی «ماکس پلانک»<sup>۱۵</sup> اصلاح نمود. پلانک در اوایل قرن بیستم این نظریه را ارائه داده بود که اشعه های الکترو مغناطیسی، همانند نور در بسته های جدای انرژی که کوانتوم نامیده می شوند، انتشار می یابند. بوهر پیشنهاد داد که الکترون ها در مدارهای ثابت از لحاظ انرژی و کمیت به گرد هسته می چرخند و هر الکترون می تواند با جذب یا انتشار مقدار مشخصی از انرژی از یک مدار به مدار دیگر جهش کند. بعدها با اکتشافاتی که در زمینه ی فیزیک کوانتوم صورت گرفت، عقیده ی وجود مدارات مدور با عقیده ی وجود ابر الکترونی اطراف هسته جایگزین گردید.

---

<sup>14</sup>- NIELS BOHR

<sup>15</sup>- MAX PLANCK

سرانجام با کشف ذره ای دیگر به نام «نوترون»<sup>۱۶</sup> در سال ۱۹۳۲ در اتم های سنگین تر از هیدروژن تصویر ساختار اتمی در فیزیک جدید تکمیل شد. مطابق این تصویر، هسته ی اتم از دو نوع ذره که «پروتون»<sup>۱۷</sup> و «نوترون» نامیده می شوند، تشکیل یافته است. هر دو ذره تقریباً دارای جرم مساوی اند و حدود ۲۰۰۰ بار از الکترون سنگین تر می باشند. پروتون بار الکتریکی مثبت دارد و این «بار» دارای ارزش عددی معادل بار الکتریکی منفی الکترون می باشد. نوترون همان طور که از نامش پیداست دارای بار الکتریکی نیست. پروتونها و نوترونها، «نوکلئون»<sup>۱۸</sup> نیز نامیده می شوند که به معنای سنگ بنای هسته است.

---

<sup>16</sup>- NEUTRON

<sup>17</sup>- PROTON

<sup>18</sup>- NUCLEON

مدت زیادی تصور می شد که پروتون ها و نوترون ها غیر قابل تقسیم می باشند یعنی جزء ذرات بنیادی به حساب می آمدند. امروزه می دانیم که نوکلئون ها یا به عبارت دیگر پروتون ها و نوترون ها خود از ذرات ریزی ساخته شده اند که «کوارک<sup>۱۹</sup>» نامیده می شوند. تا به حال ۶ نوع کوارک متفاوت شناسایی شده اند که فقط دو نوع آنها در تشکیل مواد پایدار نقش دارند. این دو کوارک عبارتند از: کوارک بالا (u) و کوارک پایین (d) اگر بار الکتریکی یک الکترون را (-۱) فرض کنیم، کوارک (u) دارای بار الکتریکی

$$\left(+\frac{2}{3}\right) \text{ و کوارک (d) دارای بار الکتریکی } \left(-\frac{1}{3}\right) \text{ می باشد.}$$

پروتون که دارای بار (+۱) است از دو کوارک (u) و یک کوارک (d) تشکیل یافته است. از این طریق است که بار حاصل آن می شود:

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = +1$$

بر عکس، یک نوترون دارای دو کوارک (d) و یک کوارک (u) بوده و بار آن برابر است با:

---

<sup>19</sup>- QUARK

$$-\frac{1}{3} - \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 0$$

کوارک ها هیچ گاه به تنهایی نقشی به عهده ندارند بلکه همیشه در گروه های ۲ و ۳ تایی هستند. ذراتی که از دو کوارک تشکیل می شوند « مزون<sup>۲۰</sup> » و ذراتی که ۳ کوارک دارند « باریون<sup>۲۱</sup> » می نامند. کوارک ها خاصیت دیگری نیز دارند که « رنگ<sup>۲۲</sup> » خوانده می شوند. از این جهت کوارک ها به سه دسته قرمز ، سبز و آبی طبقه بندی می شوند. البته این طبقه بندی صرفاً جنبه مجازی و تمثیلی دارد و آن را نباید حقیقی دانست بلکه در اینجا منظور از رنگ ، نوع بار الکتریکی می باشد.

بنابراین ذرات معلق در طبیعت باید همیشه دارای رنگ خنثی یا به عبارت دیگر سفید باشند. این نتیجه بدین شرح حاصل می شود: یک کوارک قرمز ، یک کوارک سبز و یک کوارک آبی یک گروه سه تایی مثلاً یک پروتون را می سازند.

---

20- MESON  
 21- BARYON  
 22- COLOR

تمامی این مطالب را چنین خلاصه می کنیم : کوارک ها هیچ گاه در طبیعت به عنوان ذرات مستقل و آزاد وجود ندارند. ایجاد ذرات متشکل از دو کوارک یا به عبارت دیگر مزون ها البته ممکن است ولی این ذرات پایدار نیستند لیکن گروه های سه تایی یا به زبان دیگر ، پروتون ها و نوترون ها ساختارهایی بسیار پایدار هستند.

انسان، کره زمین و کهکشان ها ، عملاً از سه سنگ بنای اولیه تشکیل شده اند که عبارت از کوارک های  $u$  ، کوارک های  $d$  و الکترون ها می باشند. مثلاً یک کودک ۳۰ کیلو گرمی تقریباً از  $2/8 \times 10^{28}$  کوارک  $u$  ،  $2/6 \times 10^{28}$  کوارک  $d$  تشکیل شده است. کوارک ها، نوکلئون ها را می سازند و آنها به یکدیگر متصل شده هسته ی اتم ها را به وجود می آورند. هسته ها و الکترون ها در اتحاد با یکدیگر اتم ها را ایجاد می کنند و اتم ها نیز با پیوستن به یکدیگر مولکول های کوچک و بزرگ را تشکیل می دهند . میلیاردها مولکول ، سلول های بدن ما را به وجود می آورند. پس تمام موجودات مادی کائنات عملاً از سه ذره بنیادی ، کوارک  $u$  ، کوارک  $d$  و الکترون تشکیل یافته اند.



## « نیروهای موجود در کائانات »

درست به همان علت که برای بنای یک عمارت ، علاوه بر مصالح ساختمانی وجود موادی لازم است که این مصالح را به هم پیوند دهد و مانع از پراکندگی آنها شود برای تشکیل کائانات نیز صرف وجود ذرات بنیادی کافی نمی باشد بلکه نیروهایی لازم است که جمع پراکنده ذرات را به یکدیگر پیوند دهد. این نیروها در واقع ستون هایی هستند که ساختار کائانات را پایدار نگه داشته اند .

تا کنون چهار نیروی بنیادی در کائانات کشف شده اند . این

نیروها عبارتند از :

۱- نیروی جاذبه عمومی<sup>۲۳</sup>

۲ - نیروی الکترو مغناطیس<sup>۲۴</sup>

۳- نیروی قوی هسته ای<sup>۲۵</sup>

۴- نیروی ضعیف هسته ای<sup>۲۶</sup>

---

<sup>23</sup>- Gravity  
<sup>24</sup>- Electromagnetic Force  
<sup>25</sup>- Strong Nuclear Force  
<sup>26</sup>- Weak Nuclear Force

۱- نیروی جاذبه یا گرانش : این نیرو، تمام ذراتی را که دارای جرم هستند جذب می کند ولی در مقایسه با سه نیروی بنیادی دیگر آن قدر ضعیف است که می توان در مقیاس اتمی آن را نادیده گرفت. اهمیت این نیرو بیشتر در علم نجوم می باشد.

۲- نیروی الکترو مغناطیس : این نیرو وقتی صحبت از بارهای الکتریکی به میان می آید، ظاهر می شود. یک ذره ی دارای بار الکتریکی مثبت به وسیله ذره ی مثبت دیگر دفع و توسط یک ذره ی دارای بار الکتریکی منفی جذب می شود. عامل واسطه برای تبادل این نیرو ذرات نوری یا همان « فوتون ها » می باشد و در نتیجه پرواز فوتون ها میان ذرات باردار ، پیوند میان آنها حاصل می شود.

۳- نیروی قوی هسته ای : این نیرو که نیروی رنگ نامیده می شود از جدایی بیش از حد کوارک های داخل هسته از یکدیگر و یا از پرت شدن آنها به خارج جلوگیری می کند. اعمال اثر نیروی قوی از طریق مبادله ذراتی است که « گلوئون<sup>۲۷</sup> » نامیده می شوند . گلوئون ها ما بین کوارک ها در پرواز می باشند و مانند چسبی سبب پیوستگی کوارک ها به یکدیگر می شوند.

---

<sup>27</sup>- Gluon

۴- نیروی ضعیف هسته ای : بسیاری از ذرات ، نسبت به هیچ یک از دو نیروی قوی و الکترومغناطیسی واکنش نشان نمی دهند. از آن میان، ذراتی هستند که فاقد بار الکتریکی و رنگ هستند. برای این گونه ذرات، یک نیروی بنیادی دیگر وجود دارد که در فاصله های خیلی کم تأثیر گذار است و بدون استثناء روی همه ذرات اثر می گذارد. این نیرو که «نیروی ضعیف» نام دارد توسط ذراتی به نام «ویکون»<sup>۲۸</sup> اعمال اثر می کند.

### مکانیک کوانتومی :

یک قرن پیش از این ماکس پلانک هنگامی که سرگرم تحقیق در مورد انرژی گرمایی تشعشع یافته از یک جسم گرم و درخشان بود مجبور شد معتقد به موضوعی شود که برای خودش نیز مضحک می نمود. این برداشت دور از واقع این بود که انرژی ساطع شده از اجسام، ماهیت پیوسته ندارند بلکه در بسته های مجزاً به اطراف انتشار می یابند . پلانک هر کدام از این بسته ها را یک «کوانتوم»<sup>۲۹</sup> نامید. پلانک توانست رابطه ای را که میان میزان انرژی و فرکانس

---

<sup>28</sup>- Weakon

<sup>29</sup>- Quantum

این بسته ها برقرار بود کشف نماید و آنرا با یک معادله ی ریاضی بیان کند.

پلانک در زمانی این نظریه را ارائه داد که فیزیکدانان انگشت شماری آن قدر شهامت داشتند که به تشکیل ماده از اتم ها معتقد باشند ، قائل بودن به این عقیده که انرژی نیز اجزای ریز تشکیل شده است دیگر جای خود داشت.

پس از گذشت مدتی « آلبرت اینشتاین<sup>۳۰</sup> » بزرگ ترین فیزیکدان قرن بیستم ، در عین حالی که نظریه ی پلانک در مورد ذره ای بودن انرژی را تأیید نمود، مدعی شد که امواج نور نیز از بسته های ریزی به نام « فوتون<sup>۳۱</sup> » تشکیل یافته است.

پس در اوایل قرن بیستم میلادی جهان علم به این نتیجه رسید که نه تنها ماده از ذرات بسیار ریز تشکیل یافته است بلکه انرژی نیز چیزی نیست جز اجتماعی از ذرات فوق العاده ریز.

بحث و گفت وگو در مورد فیزیک کوانتوم و اختلاف نظریه های فیزیکدانان قرن بیستم در مورد آن را ، از آنجائیکه ارتباطی با

---

<sup>31</sup>- Photon

موضوع اصلی این رساله ندارد به کتابهای مربوط به فیزیک محول می نماییم و وارد جزئیات این نظریه نمی شویم. تنها اشاره به یک نکته را در اینجا لازم می دانیم و آن معادله معروف اینشتاین است که بیانگر رابطه میان ماده و انرژی می باشد و به این صورت است:

$$E = mc^2$$

که  $E$  بیانگر میزان انرژی و  $m$  برابر با جرم ماده و معرف سرعت سیر نور در خلاء است.

اما چرا این معادله برای بحث ما دارای اهمیت است؟

این معادله ثابت می کند که انرژی و ماده هم ارز می باشند و می توانند به یکدیگر تبدیل شوند در واقع این معادله با زبانی بسیار ساده و صریح می خواهد بگوید که ماده همان انرژی است و انرژی همان ماده و اگر غیر از این نیز باشد هرگز تبدیل شدن آنها به یکدیگر و هم ارزی آنها با یکدیگر قابل توجیه نیست. در اینجا لازم می دانیم که برای اثبات ادعای خود به ارا نه دلیل بپردازیم.

در ابتدا باید به این پرسش، پاسخ دهیم که آیا انرژی امری عینی و وجودی است یا امری است که وجود عینی ندارد و صرفاً لفظی است که بر زبان آورده می شود؟ تعریفی که فیزیک از انرژی ارائه می دهد توضیحی در مورد ماهیت انرژی در بر ندارد. فیزیک می گوید که

انرژی توانایی انجام « کار » می باشد. لیکن در این تعریف مشخص نیست که « کار » به چه معنا است.

در سطور گذشته اشاره کردیم که علم سر انجام به این نتیجه رسید که سنگ بناهای ماده ذراتی فوق العاده ریز به نام کوارک و الکترون می باشند. همچنین گفتیم که دانشمندان به این توافق رسیدند که انرژی نیز از ذراتی فوق العاده ریز به نام کوانتوم تشکیل یافته است. در اینجا نیز این نکته را اضافه می کنیم که مطابق با قانون اول ترمودینامیک که در نزد دانشمندان یک اصل مسلم علمی تلقی می شود مجموع انرژی و ماده موجود در جهان همواره مقدار ثابتی است و ماده و انرژی نه تولید می شوند و نه از بین می روند. تنها امری که در جهان رخ می دهد تبدیل ماده و انرژی به یکدیگر می باشد.

لازم به ذکر است که معادله ی مشهور اینشتاین که بیانگر هم ارزی ماده و انرژی است هنگامی اعتبار خود را به دست آورد که دو شهر « هیروشیما و ناگازاکی » واقع در کشور ژاپن توسط چند کیلو گرم ماده ظرف چند ثانیه به تلی از خاک تبدیل شدند و شاید هیچ

دلیلی متقن تر از این واقعه برای اثبات صحت این معادله نمی توانست وجود داشته باشد.

بد نیست نتایجی را که تا کنون به آن دست یافته ایم با هم مرور نمائیم :

۱- ماده از نظر دانشمندان وجود عینی و خارجی دارد و واحدهای تشکیل دهنده آن ، ذراتی هستند که آنها را کوآرک و الکترون می نامند.

۲- انرژی نیز از ذراتی فوق العاده ریز به نام کوانتوم تشکیل یافته است . بدین ترتیب تعریفی که فیزیک از انرژی ارائه می دهد بیانگر ماهیت اصلی انرژی نیست بلکه تنها مبین خصوصیت مهم انرژی که ایجاد تغییرات است، می باشد.

۳- ماده و انرژی می توانند به یکدیگر تبدیل شوند.  
به علت اهمیت بحث تبدیل ماده و انرژی به یکدیگر بر خود لازم می دانم تا حدودی به شرح چگونگی تبدیل ماده به انرژی پردازم.  
یکی از مهم ترین فن آوری هایی بشر در قرن بیستم ، موفقیت او او در زمینه تبدیل ماده به انرژی بود. تبدیل ماده به انرژی طی

فرآیندی به نام « شکافت<sup>۳۲</sup> » صورت می گیرد. « ایزوتوپ اورانیوم<sup>۳۳</sup>  $^{235}\text{U}$  » شناخته شده ترین ایزوتوپ قابل شکافت می باشد. ایزوتوپ ها اتم هایی هستند که تعداد پروتون هایشان یکسان ولی تعداد نوترون های آنها متفاوت است. ایزوتوپ اورانیوم  $^{235}\text{U}$  به طور طبیعی تمایل دارد که به صورت زنجیره ای شکافته شود و انرژی را به صورت گرما آزاد سازد. شروع واکنش شکافت در اثر بمباران اتم های  $^{235}\text{U}$  توسط نوترون ها صورت می گیرد. هنگامی که یک نوترون به هسته یک اتم  $^{235}\text{U}$  برخورد می کند ابتدا جذب آن می شود. این عمل باعث پدید آمدن ایزوتوپ  $^{236}\text{U}$  می شود. این ایزوتوپ ناپایدار است و ناپایداری آن باعث شکافته شدن آن می شود.

شکافت ایزوتوپ می تواند بالغ بر ۲۰ محصول متفاوت ایجاد نماید با این حال جرم کل محصولات ایجاد شده از  $^{236}\text{U}$  تجاوز نمی کند. در طی عمل شکافت هسته ی اتم  $^{236}\text{U}$  علاوه بر این محصولات جانبی مقداری انرژی به صورت گرما ایجاد می شود. به

---

<sup>32</sup>- FISSION  
<sup>33</sup>- URANIUM



طور خلاصه می توان گفت که یک نوترون ، اتم را می شکافتد و هنگامی که اتم شکافته شد یک نوترون اضافی آزاد می گردد. این نحوه ی برقراری یک واکنش زنجیره ای می باشد. اگر تعداد بیشتری  $^{235}\text{U}$  موجود باشد دو نوترون اضافه دیگری که حاصل می شوند می توانند باعث شکافت دو اتم دیگر شوند و هر کدام از این اتم ها نیز نوترون دیگری آزاد می سازند . که بدین ترتیب تعداد کل نوترون ها ۴ می شود و این ۴ نوترون نیز می توانند باعث شکافت چهار ،  $^{235}\text{U}$  دیگر شوند. این واکنش زنجیره ای تا آنجائی که سوخت  $^{235}\text{U}$  موجود است ادامه خواهد یافت و این فرآیندی که در یک بمب اتمی رخ می دهد .

راکتور هسته ای محلی است که بشر برای عملی شدن این واکنش زنجیره ای تعبیه نموده است. راکتورهای هسته ای روی این اصل کار می کنند که شکافت هسته ای باعث تولید گرما می شود. سپس گرمای حاصله جهت بخار نمودن آب مورد استفاده قرار می گیرد و بخار آب نیز می تواند توربین ها را به حرکت در آورد.

واکنش شکافت هسته ای در یک راکتور اتمی به گونه ای کنترل می شود که واکنش زنجیره ای قابل مهار شدن باشد و منجر به واقعه ای که در بمب اتم اتفاق می افتد نگردد.

گفتیم که جرم محصولات تولید شده طی فرآیند شکافت برابر با جرم اتمی  $^{235}\text{U}$  قبل از انجام واکنش می باشد ، پس در اینجا این سؤال مطرح می شود که انرژی از کجا می آید؟

در جواب باید گفت که اگر چه به طور ظاهر ممکن است دو طرف معادله ی شکافت از لحاظ جرم اتمی یکسان باشند لیکن این موضوع کاملاً مطابق با واقع نیست. جرم یک اتم بیشتر از مجموع جرم های پروتون ها و نوترون های تشکیل دهنده آن می باشد این جرم اضافی مربوط به جرم انرژی است که باعث پیوند پروتون ها و نوترون ها با یکدیگر درون هسته شده است.

بدین لحاظ وقتی اتم اورانیوم شکافته می شود مقداری از این انرژی پیوند دهنده ی اجزای هسته به شکل اشعه گرمایی آزاد می شود. پس در اینجا نیز می توانیم این موضوع را نتیجه گیری نماییم که انرژی نیز جرم دارد یا به طور صریح تر اقرار کنیم که انرژی همان ماده است و ماده نیز همان انرژی است و هنگامی که انرژی آزاد می

شود در واقع ماده آزاد می شود و به همین خاطر از جرم کلی در طی یک واکنش به میزان خیلی کمی کاسته می شود. با این بیان می بینیم که علم نیز بر یکسان بودن ماده و انرژی صحت می گذارد. اما حال می بینیم که از دیدگاه فلسفی چگونه باید موضوع انرژی و ماده را تجزیه و تحلیل نمود. موضوعی که فلسفه با آن سر و کار دارد بحث در مورد وجود یا عدم اشیاء می باشد. پرسشی که باید مطرح شود این است که آیا از نظر فلسفه « انرژی » موجودیت دارد یا خیر؟

در مورد ماده که جایی برای بحث نمی باشد زیرا که ماده از لحاظ فلسفی مرتبه ای از وجود است و دارای عینیت می باشد. فلسفه با استناد به واقعیات علمی و تجربی می تواند انرژی را نیز یک امر وجودی و عینی تلقی نماید اما این در حالی است که فلسفه، صحت علم را تأیید نماید لیکن اگر فلسفه تا این حد به علم تجربی اعتماد نداشته باشد آیا می تواند منکر عینیت امری به نام « انرژی » شود؟ اصل علیت یکی از اصول مهم فلسفی به شمار می آید و از نظر فلسفه اگر اصل علیت بر جهان حاکم نباشد هیچ گونه علم و شناختی نمی تواند حاصل شود و اگر اصل علیتی وجود نداشته باشد فلسفه در

واقع تبدیل به سفسطه خواهد شد . حال اگر از فیلسوفی سوال شود که آیا امواج الکترو مغناطیس موجودیت دارند یا خیر ؟ چه پاسخی خواهد داد ؟ مسلماً یک جواب بیشتر نخواهد داد و آن اینکه چون امواج الکترو مغناطیسی علتی برای پدید آمدن یک سری از وقایع هستند پس نمی توان وجود آنها را انکار نمود زیرا که هر معلولی نیازمند به علت می باشد.

یعنی از نظر فلسفه تخریب یک شهر توسط یک بمب اتمی قطعاً علت می خواهد و از آنجائی که ماده در حالت موجود خود قادر به انجام چنین عملی نیست و همچنین مطابق با یک اصل دیگر فلسفی علت و معلول باید با یکدیگر سنخیت داشته باشند پس ماده را در حالت طبیعی خود نمی توان علت این واقعه به حساب آورد و در اینجا یک راه بیشتر برای حل مسئله نمی ماند و آن این است که ماده باید در ابتدا به شکلی تغییر پیدا کند که این شکل و صورت پدید آمده، این قابلیت را داشته باشد که علت پدیده ای همچون تخریب یک شهر باشد بنابر این ، در اینجا یک راه حل بیشتر برای فلسفه وجود ندارد و آن قبول استحاله ی ماده به یک امر دیگر است که با معلول دارای سنخیت باشد بلا شک که این امر ، یک امر

وجودی است حال فلسفه هر نامی که می خواهد می تواند بر آن نهد،  
انرژی ، نیرو، قدرت و ...

با این استدلال می توان نتیجه گیری نمود که فلسفه به هیچ  
عنوان نمی تواند منکر وجودی امری به نام انرژی شود البته بحث در  
مورد ماهیت انرژی بیشتر در حوزه ی مسائل علمی مطرح می گردد و  
برد فلسفه بیشتر در مورد وجود یا عدم وجود یک شیء می باشد.  
در اینجا می خواهیم باز به بحث در مورد ماهیت ماده و انرژی  
برگردم.

در سال های اخیر ، دیدگاه دانشمندان نسبت به ماهیت ذره ی  
بنیادی کاملاً متحول گشته است . وقتی بیشتر به درون ماده نفوذ  
می کنیم می بینیم که بر خلاف نظریه دموکریتوس ، طبیعت چیزی  
را به عنوان « ذره بنیادی » به شکلی تفکیک شده و منفرد در اختیار  
ما قرار نمی دهد. در واقع جست وجو برای یافتن واحدهای بنیادی  
اولیه ی ماده می بایست از هنگامی متوقف می شد که فیزیکدانان ،  
ذرات بنیادی بی شماری را یافتند در حالی که نمی شد هیچ یک از  
آنها را « ذره بنیادی » نامید . طی دهه های اخیر، دانشمندان ماده را  
به کلی بی ثبات یافتند و کشف کردند که در مقیاس فرو اتمی ، ماده

به طور قطعی و در مکان معینی وجود ندارد بلکه می توان ادعا کرد که تمایل به وجود دارد . تمام ذرات قادرند به ذرات دیگر تبدیل گردند. از اینکه این امر در کجا و چه هنگام رخ می دهد اطلاعات دقیقی در دست نداریم، اما می دانیم که این حادثه به طور دائم در جریان است .

وقتی علم فیزیک می گوید که ماده می تواند به انرژی تبدیل شود بدین معناست که ماده در واقع همان انرژی است که سرعت ارتعاش واحدهایش به میزانی کاهش یافته است که توسط حواس قابل ادراک است و هنگامی که ماده به انرژی تبدیل می شود مجدداً سرعت ارتعاش واحدهایش افزایش می یابند. با یک مثال می توان تا اندازه ای نحوه ی تبدیل ماده به انرژی را روشن نمود . قالب یخی به حجم یک متر مکعب را در نظر می آوریم این قالب یخ هم قابل مشاهده و هم قابل لمس می باشد حال اگر این یخ را در معرض حرارت قرار دهیم کم کم ذوب می شود و شکل ظرفی را به خود می گیرد که در آن قرار دارد. در این حالت ، یخ، آب نامیده می شود.

آب در واقع همان یخی است که واحدهای سازنده اش به علت در یافت انرژی ، دارای جنبش و تحرک بیشتر شده اند و به همین علت

است که آب توانایی بیشتری برای انجام کار و اعمال نیرو دارد. در واقع می توان چنین بیان کرد که محتوای انرژی آب به دلیل بالاتر بودن سرعت ارتعاش واحدهایش بیشتر از محتوای انرژی یخ می باشد . حال اگر باز این آب را در معرض حرارت قرار دهیم در یک درجه ی بخصوصی که « نقطه ی جوش » نامیده می شود تبدیل به حالتی دیگر از ماده می شود که آن را « بخار » می نامند بخار آب دارای محتوای بسیار زیادتری از انرژی نسبت به خود آب هم جرمش می باشد. و همانطور که اشاره شد توربین های راکتور اتمی توسط بخار آب به حرکت در می آیند .

در این مثال ما آمدیم و یخ را تبدیل به آب و آب را تبدیل به بخار نمودیم و این تبدیل با دادن حرارت صورت گرفت اما حرارت چه معنایی در بر دارد؟ از نظر فیزیک « حرارت » نوعی انرژی است پس باز به پرسش اول بحث می رسیم که در مورد ماهیت انرژی بود.

معمولاً در فرهنگ های لغت واژه ی انرژی را معادل واژه هایی چون جنبش ، حرکت ، تحرک ، توانایی و نیرو قرار می دهند لیکن این گونه تعاریف صرفاً محاوره ای و لغوی می باشند و هیچ یک بیان

کننده ماهیت انرژی نیستند بلکه بیان کننده مهم ترین ویژگی انرژی که جنبش و تحرک است ، هستند.

اما پرسش در مورد ماهیت انرژی یک پاسخ بیشتر ندارد و آن اینکه بگوییم انرژی نیز همانند ماده چیزی نیست غیر از یک سری ذرات بسیار ریز که با سرعت زیادی در حال جنبش و حرکت می باشند. این ذرات هیچ گونه تفاوت اساسی با ذراتی همچون الکترون و کوارک ندارند و تنها وجه تمایز این ذرات، با ذرات بنیادی مادی ، اندازه کوچکتر آنها و سرعت ارتعاش فوق العاده زیاد آنها می باشد پس صراحتاً می توان اظهار داشت که انرژی عبارت است از ذراتی فوق العاده کوچک از ماده که با سرعت زیادی در حال ارتعاش و جنبش می باشند.



## « نتیجه گیری »

در اینجا لازم می بینم که یک نتیجه گیری کلی از بحث هایی که در این فصل ایراد گردید بنمایم.

زمانی دموکریتوس بیان داشت که ماده از ذراتی غیر قابل تجزیه به نام آتمون تشکیل یافته است و هر چه در عالم است چیزی نیست جز اجتماعی از آتمون ها که در یک فضای خالی معلق اند. البته کسی نمی تواند این نکته را حدس بزند که اندازه ی ذراتی که مد نظر دموکریتوس بوده اند واقعاً چه میزان بوده اند. آیا واقعاً ذرات مورد نظر دموکریتوس به اندازه یک اتم هیدروژن بوده اند یا آنچه که دموکریتوس در تصور داشته است واقعاً یک ذره ی بنیادی بوده که حتی از یک کوانتوم نیز کوچک تر بوده است؟ در هر حال مطابق آنچه گذشت، پیشرفت علم این نکته را به اثبات رساند که جهانی که توسط حواس ما ادراک می شود و ما آن را جهان مادی می نامیم چیزی نیست جز اجتماعی از ذرات بسیار ریزی که هر کدام با سرعت زیادی در حال ارتعاش و تموج می باشند و هر ذره ای یک تواتر مخصوص به خود دارد و از به گرد هم آمدن این ذرات است که جهان مادی متبلور شده است.

نتیجه ی دیگری که از بحثمان گرفتیم این بود که انرژی نیز همانند ماده چیزی غیر از یک سری ذرات ریز و دارای سرعت جنبش بالا نمی باشد . در حقیقت وجه تسمیه این ذرات به انرژی صرفاً مرهون جنبش فوق العاده سریع آنها است و الّا ذراتی که ماکس پلانک آنها را کوانتوم نامید و واحد انرژی فرض نمود هیچ گونه تفاوتی با ماده موجود در جهان ندارد و ماده و انرژی دو چیز مختلف نیستند.

## « فصل دوم »

### جهان فاقد شعور

در فصل قبل ، به توضیح در مورد ماهیت جهان مادی پرداختیم و در انتها نتیجه گرفتیم که جهان ماده، مجموعه ای از ذرات بسیار ریزی می باشد که دانشمندان آنها را ذرات بنیادی می نامند.

جهان مادی در واقع اقیانوسی وسیع می باشد که مملو از این ذرات است . ذراتی که دائماً در حال حرکت و جنبش اند. این دیدگاه در مورد جهان ، در واقع همان نظریه ی فیلسوف یونانی « دموکریتوس » می باشد که سالها قبل از میلاد مسیح ابراز نمود. گفتیم که دموکریتوس بر این باور بود که این ذرات ( آتمون ها ) ازلی و ابدی هستند و بدین دلیل علتی برای پیدایش نداشته اند . وی قانون حاکم بر عالم را یک قانون ماشینی محض می دانست و منکر وجودی هر گونه علت هوشمندی برای پیدایش عالم بود.

از آنجایی که یک عقیده یا می تواند درست باشد یا نادرست ، نظریه دموکریتوس و سایر ماتریالیست ها در مورد عدم شعور در عالم هستی نیز یا می تواند صحیح باشد و یا غیر صحیح و حد وسطی در کار نیست. اگر بطلان نظریه دموکریتوس ثابت گردد ، صحت نقیض آن محرز می شود. برای اثبات بطلان نظریه ی دموکریتوس مبنی بر عدم هر گونه شعوری در عالم ، ابتدا لازم است خصوصیات و ویژگی

های جهانی را که فاقد شعور می باشد مورد تجزیه و تحلیل قرار  
دهیم . چنین جهان تهی از هر گونه شعوری را من « جهان  
ماتریالیستیک<sup>۳۴</sup> » می نامم . و در این فصل به بیان و شرح شرایط  
حاکم بر « جهان ماتریالیستیک » میپردازیم.

## «ویژگی های جهان ماتریالیستیک»

### ویژگی اول :

#### عینیت داشتن

به منظور بحث در مورد این جهان، ابتدا باید مشخص شود که آیا چنین جهانی عینیت دارد یا توهم محض است زیرا که عده ای منکر وجود هر گونه واقعیتی در خارج از ذهن می باشند و با این سفسطه، راه را بر هر گونه بحث و جدلی می بندند. اگر چه مبحث سفسطه موضوع مورد بحث ما نیست لیکن برای بستن این گریزگاه لازم است هر چند به طور مختصر به اشکال سفسطه گرایان پاسخی وافی و کافی داده شود.

بدین منظور، فرض می کنیم شخصی به نام « الف » معتقد است جهان عینیت و وجود خارجی ندارد و هر چه هست توهم و رویایی بیش نیست. اعتقادی که شخص «الف» اظهار می کند، مهم ترین ایراد سفسطه گرایان است.

ما در اینجا از شخص « الف » فقط یک پرسش می کنیم و آن این است که : چه کسی بر این اعتقاد است که جهان توهم صرف می

باشد و عینیت ندارد؟ شخص « الف » یا می تواند موضع سکوت را اختیار نماید و هیچ پاسخی ندهد و یا می تواند پاسخی هر چند دور از عقل و منطق به این سؤال بدهد. اگر شخص «الف» هیچ پاسخی ندهد روشن می شود که در ادعای خود صادق نیست و صرفاً قصد مغلطه و سفسطه دارد. در غیر این صورت تنها یک پاسخ می تواند بدهد. آن پاسخ این است: « من » چنین اعتقادی دارم. زیرا که این شخص منکر وجود خارجی هر چیزی می باشد و به همین خاطر است که اگر این شخص در جواب بگوید « اعتقاد من چنین است » در واقع وجود عینی برای خود قائل شده است یعنی جوابی بر خلاف ادعای خود مبنی بر عدم وجود هر چیز داده است.

پس نتیجه می گیریم که هر اعتقادی چه صحیح باشد چه نادرست نیازمند به وجود شخصی دارد که به آن معتقد است. بدین ترتیب راه انکار وجود عینی جهان بر هر سفسطه گری بسته می شود و جهان دارای عینیت محض است.

پس در حال حاضر جهانی واقعی در مقابل دیدگانمان داریم که مجموعه ای متشکل از  $10^{21}$  ذره ریز می باشد. مطابق با نظریه ی انفجار بزرگ ( BIG BANG ) این ذرات همگی در ابتدا از یک ذره

واحد نشأت گرفته اند . ذره ای شاید به اندازه یک اتم که آن را « واحدیت<sup>۳۵</sup> » می نامند اما خود این ذره چگونه و از کجا پدید آمده است هنوز بر علم آشکار نشده.

در هر حال نظریه انفجار بزرگ می گوید که ذره ی واحد ابتدایی با سرعت هر چه تمام تر شروع به انبساط و اشتقاق کرد و ذرات بی شماری را پدید آورد. سپس در میان این اقیانوس بزرگ ذرات، کهکشان ها شروع به شکل گیری کردند . قصد ما در اینجا اظهار نظر در مورد صحت و سقم نظریه « انفجار بزرگ » نیست – اگر چه مطابق شواهد و مستندات علمی ، نظریه انفجار بزرگ کاملاً صحیح و بدون خدشه است – لیکن در این مبحث مقصود ما اثبات این موضوع می باشد که این جهان ماده ، مجموعه ای از تعداد بیشماری ذرات ریز است که هر کدام دارای عینیت محض و وجود خارجی هستند.

---

<sup>35</sup>- Singularity



## ویژگی دوم :

### لا شعوری مطلق

این ویژگی بیانگر این موضوع است که هیچ یک از ذراتی که ما تعداد آنها را  $10^{10}$  فرض نمودیم و واحدهای سازنده ی جهان ماتریالیستیک می باشند ، واجد شعور نیستند. و از هیچ موضوعی خبری ندارند. این ذرات نه از موجودیت خویش خبر دارند و نه از موجودیت اقیانوس ذراتی که در آن شناورند و نه از مکان خویش با خبرند و نه از مقوله ای به نام زمان اطلاعی دارند . یعنی محتوای اطلاعاتی هر کدام از این ذره ها برابر « صفر » می باشد . پس این ذرات مطلقاً از هیچ موضوعی در عالم هیچ گونه اطلاعی ندارند و در وضعیتی قرار دارند که ما آن را وضعیت « مرگ لا شعوری مطلق » می نامیم.

لازم به ذکر است که لا شعور بودن ، حیثیتی از این ذرات است که هیچ گاه از این ذرات جدا نبوده است . یعنی این ذرات خواه در برهه ای از زمان پدید آمده باشند و خواه بنا به فرض محال ازلی باشند و همیشه وجود داشته باشند در هر حال، همیشه لا شعور بوده اند و تا ابد نیز لا شعور خواهند ماند.

از طرف دیگر می دانیم که در جهان ماتریالیستیک غیر از ذرات مزبور هیچ چیز دیگری وجود ندارد و فضای میان ذرات نیز خلاء محض می باشد ، یعنی ساختار جهان ماتریالیستیک منحصر به وجود این ذرات است و به لحاظ این که عناصر تشکیل دهنده این جهان لا شعور مطلق هستند پس جهان ماتریالیستیک در کل، مجموعه ای است که لا شعور مطلق است و در هیچ مکانی از آن مقوله ای تحت عنوان شعور وجود ندارد و چون این عناصر برای همیشه لا شعور می باشند جهان مزبور هم الی الابد لا شعور خواهد بود.

**ویژگی سوم :**

### **ظلمت محض**

اتاقی به حجم ۳۶ متر مکعب را در نظر می آوریم که ضخامت سقف و دیوارهایش ۱ متر است و فاقد هر گونه منفذی به فضای خارج است. به سبب وجود این خصایص ، هیچ نوری قادر به ورود به فضای داخل این اتاق نیست و در فضای اتاق « ظلمت محض » حاکم است. در جهان ماتریالیستیک نیز به هیچ عنوان نوری وجود ندارد و فضای این جهان ، ظلمانی مطلق می باشد. در اینجا می توان این ایراد را اظهار نمود که مگر در جهان مزبور اجرام سماوی نورانی وجود

ندارند با این حال چگونه می توان گفت در این جهان نوری وجود ندارد؟ جواب این ایراد کاملاً آشکار است . نوری که از اجرام سماوی همچون ستارگان منتشر، و در فضا پخش می شود، مجموعه ای از ذرات بسیار ریزی است که فوتون نامیده می شوند. این ذرات ماهیتاً هیچ گونه تفاوتی بنیادی و اصولی با سایر ذرات فرو اتمی دیگر ندارند. وجود فوتون در محیطی همانند اتاقی که خصوصیاتش در بالا ذکر شد تنها زمانی باعث می شود که اتاق روشن و نورانی گردد که موجودی در آن اتاق باشد که واجد مقوله ای به نام « ادراک » یا « شعور » باشد . البته این موجود مُدرک الزاماً باید دارای سیستم گیرنده ای همچون چشم و عضو تفسیرگری همانند مغز باشد.

در هر حال آنچه که در این میان نقش اساسی را بازی می کند قوه ای به نام « شعور » است بدین معنی که اگر این موجود چشم و مغز هم داشته باشد و این دو عضو نیز عمل فیزیولوژیک خود را کاملاً انجام دهند لیکن موجود فاقد شعور و ادراک باشد، باز فضای مزبور با وجود سیلان میلیون ها فوتون همچنان در ظلمت محض قرار دارد. این مسئله بیانگر این حقیقت است که اگر شعوری در میان نباشد ، نوری نیز وجود نخواهد داشت زیرا ذرات فوتون چیزی غیر از ذرات

مادی صرف نمی باشند و کل ذرات مادی نیز ، ذراتی فاقد نور می باشند.

بدلیل فقدان هر گونه نوری در فضای ماتریالیتیک ، می توان این فضا را به فضای یک « شب » تشبیه نمود . شبی که در آن هیچ گونه نوری تلالؤ نمی کند . بدین لحاظ ، از این ویژگی می توان تعبیر به « شب مطلق لاشعوری » نمود . البته لازم به توضیح است که واژه « شب » در این تعبیر ، استعاره از فضایی است که ابدأ نوری در آن وجود ندارد .

پس جهان ماتریالیتیک ، فضایی کاملاً تاریک است و در این فضای تاریک و ظلمانی  $10^n$  ذره ی لاشعور مطلق که نه ابدأ از وجود خود خبری دارند و نه از هیچ موضوعی دیگر ، در حال حرکت و سیلان می باشند و این جهان ظلمانی و ذرات موجود در آن را می توان به فضای همان اتاق ۳۶ متر مکعبی مذکور تشبیه نمود . برای سهولت اشاره به چنین اتاقی در ادامه بحث ، ما نام این اتاق را « اتاق کائنات » می نامیم .

« اتاق کائنات » نیز در واقع بخشی از « جهان ماتریالیتیک » می باشد و تفاوتی با آن ندارد. اصلاً می توان گفت که هر دو ماهیتاً یک

چیزند. پس در بحث های آتی، این عبارات ممکن است به جای یکدیگر به کار روند.

### ویژگی چهارم :

#### حرکت و تصادم

تنها رخداد مهمی که در جهان فاقد شعور به وقوع می پیوندد حرکت بی هدف ذرات معلق می باشد . گفتیم این ذرات هیچ کدام واجد خصیصه ای به نام شعور نیستند، همچنین فضایی که این ذرات در آن غوطه ور می باشند یک فضای ظلمانی محض است . حرکت مداوم و بی وقفه ی این ذرات ، تضادی با خصوصیت بی شعوری آنها ندارد ، با این حال متحرک بودن این ذرات دلیل بر این موضوع نیست که حرکت آنها فاقد علت است و الزاماً بدین دلیل نیست که حرکت ، خاصه ذاتی این ذرات است.

لازم به تأکید است که حرکت ذرات به هیچ عنوان هدفمند نیست و یک حرکت کاملاً بی هدف و تصادفی است.

این حرکت در هر جهتی از فضا می تواند صورت بگیرد . با توجه به این که حرکت مزبور کاملاً تصادفی است تنها پی آمد آن ، برخورد ذرات معلق به یکدیگر می باشد . برخورد ذرات ، معلول حرکت

مداوم آنها است و اگر این ذرات ساکن باشند هیچ تصادمی پدید نمی آید.

بر خورد میان ذرات پی آمدی غیر از انحراف مسیر آنها ندارد. بدین معنی که هنگامی که دو ذره به یکدیگر برخورد می کنند پس از اتمام زمان بر خورد و جدا شدن دو ذره ، تنها اتفاق قابل توجه این است که مسیر حرکت قبلی دو ذره به اندازه چند درجه تغییر می یابد البته چون این بر خورد در یک جهان ماتریالیستیک صورت می گیرد مسئله تغییر مسیر هدفمند نیست. پس سه واقعه اساسی در اینجا رخ می دهد یکی حرکت ذرات ، دوم بر خورد آنها و سوم تغییر مسیر آنها و هر کدام از این وقایع معلول و تابع واقعه ما قبل از خود می باشد لیکن واقعه اول یعنی حرکت ، تابع هیچ واقعه ای نیست یعنی این حرکت بر اساس یک طرح و نقشه و برنامه ریزی قبلی صورت نمی گیرد و حرکتی کاملاً بی حساب و گزاف و تصادفی می باشد. همچنین دلیلی مبنی بر جبری بودن این حرکت نیز در دست نداریم. یعنی هیچ کس نمی تواند چنین ادعایی داشته باشد که این حرکت، جبری است و از ابتدا تا انتها یک خط سیر معینی را دنبال می کند به نحوی که تخطی از این مسیر برای آن امکان پذیر نیست . به

همین دلیل هیچ گونه ارتباطی میان گذشته ، حال و آینده وجود ندارد و به هیچ وجه سر انجام این حرکت ها قابل پیش بینی نیست.

« ذراتی که هیچ گاه حتی از موجودیت خویش نیز با خبر نبوده اند بدون هیچ طرح و نقشه قبلی دائماً در فضا جنبش و حرکت می کنند ، به یکدیگر برخورد می کنند، تغییر مسیر می دهند و باز به حرکت خود ادامه می دهند بدون اینکه کوچک ترین اطلاعی از حرکت خود، از برخورد خود، از فضایی که در آن قرار دارند و یا از هیچ موضوعی دیگر داشته باشند و این کل ماجرای است که در جهان ماتریالیستیک به وقوع می پیوندد. »

در این قسمت از بحث ، لازم است تکلیف چهار نیرویی را که در فصل قبل از آنها نام بردیم روشن نماییم ، یعنی بینیم برد عمل کرد این چهار نیرو در یک جهان ماتریالیستیک تا چه حد می باشد.

ابتدا باید بدانیم که « نیرو » به چه معنا است. علم فیزیک کشش و رانش را نیرو می نامد. یعنی اگر ذره ی  $A$  ، ذره ی  $B$  را به سمت خود جذب نماید یا اینکه آن را دفع نماید ، بدین معنی است که ذره ی  $A$  بر ذره ی  $B$  اعمال نیرو کرده است اما تعریف فیزیکی هیچ توضیحی در مورد ماهیت این جاذبه یا دافعه ندارد . دانشمند بزرگ ،

نیوتن<sup>۳۶</sup> تنها به این موضوع پی برد که اجرام واجد نیروی جاذبه ای می باشند که این نیرو با جرم جسم نسبت مستقیم و با مربع فاصله جسم جذب شونده نسبت عکس دارد یعنی هر چه جرم جسمی بیشتر باشد قدرت جاذبه آن بیشتر می باشد و هر چه که فاصله از جسم بیشتر شود نیروی جاذبه جسم نیز کمتر می شود و این کل کشفی بود که نیوتن بدان پی برد و آن را « قانون جاذبه ی عمومی» نامید.

نیروی جاذبه ی اجرام مسلماً ماهیتی وجودی دارد و هیچ کس نمی تواند منکر وجود چنین جاذبه و نیرویی شود لیکن بحث ما روی این موضوع می باشد که ماهیت این نیرو چیست؟ آنچه که آشکار است این است که نیروی جاذبه مسلماً باید واجد یک واسطه ی مادی باشد. بدین معنی که اگر کره ی زمین ، کره ی ماه را به سمت خود جذب می کند و بطور متقابل کره ماه نیز کره زمین را به طرف خود می کشاند این رانش ، بی گمان دارای علت و سببی است که در دیدگاه ماتریالیستیک الزاماً باید مادی باشد ، زیرا که در جهان ماتریالیستیک غیر از ماده ، چیزی وجود ندارد و ماتریالیست به وجود

---

<sup>36</sup>- Newton



چیزی غیر از ماده اعتقاد ندارد . از نظر گاه ماتریالیسم هر چه در جهان هستی وجود دارد و رخ می دهد ناشی از وجود ماده و خواص ماده می باشد. پس نیروی جاذبه ی اجسام نیز چیزی نمی تواند باشد به جز وجود حوزه ای از ذرات مادّی که احتمالاً اطراف جسم سیلان دارند و از طریق برخورد مداوم با اشیاء موجود در این حوزه باعث حرکت آنها به سمت جسم مزبور می شوند.

ماتریالیسم برای علت هر پدیده ای در طبیعت می تواند توجیهی ارائه دهد هر چند که این توجیه کاملاً غیر معقول باشد، لیکن هیچ گاه نمی تواند از اصول حاکم بر عقاید خود تخطی نماید . بنابراین توجیه پدیده جاذبه عمومی نیز در این دیدگاه الزاماً یک توجیه کاملاً مادی باید باشد هر چند که همانند فرضیه داروین ، یک توجیه بی پایه و اساس و به دور از عقل و منطق باشد . این موضوع در مورد سه نیروی دیگر یعنی نیروی قوی هسته ای ، نیروی ضعیف هسته ای و نیروی الکترومغناطیس نیز کاملاً صادق می باشد.

در هر حال وجود این نیروها در جهان ماتریالیستیک هیچ گونه مغایرتی با مسئله ی لا شعور مطلق بودن ذرات در این جهان ندارد یعنی در عین حالی که ذرات لا شعور محض می باشند می توانند

تحت تأثیر نیروهای جاذبه و دافعه قرار گیرند مسئله اساسی این است که وجود این نیروها به هیچ وجه حاکی از وجود یک عنصر هدفمند در جهان ماتریالیستیک نیست و ذرات موجود در جهان ماتریالیستیک به هیچ عنوان اطلاعی از وجود چنین نیروهایی ندارند.

### ویژگی پنجم :

#### عدم وجود ارتباط میان ذرات

برای بحث در مورد این ویژگی، ابتدا باید ببینیم منظور از رابطه میان دو شیء به چه معناست؟ آیا ارتباط میان دو شیء  $A$  و  $B$  به این مفهوم است که وجود یکی در گرو وجود دیگریست، مثلاً شیء  $A$  علت وجودی شیء  $B$  می باشد و اگر  $A$  نباشد  $B$  نیز وجود نخواهد داشت یا بالعکس؟ یعنی آیا یک رابطه علی و معلولی میان دو شیء برقرار است؟

آیا می توان گفت که میان دو شیء  $A$  و  $B$  یک رابطه تابعیت برقرار است یعنی  $A$  یا  $B$  تابع دیگری است، بعنوان مثال  $A$  تابع  $B$  است و به هر جا که  $B$  حرکت نماید  $A$  ملزم به حرکت و همراهی با آن است؟

آیا میان دو شیء یک نوع رابطه هدفمند وجود دارد؟

یعنی دو شیء A و B در جهت رسیدن به حالتی در زمان آینده با هم دارای نوعی ارتباط و همکاری می باشند؟

آیا میان دو شیء مذکور، یک رابطه عاطفی و روحی برقرار است؟

بدین معنی که مثلاً دو شیء یا دو ذره ی A و B خواستار همجواری و قرابت با یکدیگرند؟

به غیر از مورد اول که ارتباط دو ذره را نوعی رابطه ی علی و معلولی قلمداد می کرد و نیاز به بحثی جداگانه دارد و در ادامه بدان خواهیم پرداخت، سایر موارد ذکر شده، در جهانی که سطح ادراک در آن برابر صفر است، کاملاً بی معنا و مفهوم می باشند. در چنین جهانی که هیچ یک از اجزاء حتی از موجودیت خویش نیز خبر ندارند، نه تابعیت معنایی دارد و نه هدفمندی و نه عاطفه و عشق، زیرا تمام این مقولات متفرع بر وجود شعور می باشند.

تنها واقعه ای که می تواند تابع شعور نباشد و رخداد آن در یک جهان تهی از شعور نیز امکان پذیر می باشد، حرکت کور و تصادفی ذرات است. حرکتی که نه هدفمند است و نه عامل با شعوری از آن مطلع و نه کسی خط سیر و چگونگی رویداد آن را هدایت می نماید:

"ارتباط میان اجزاء در یک عالم فاقد شعور کاملاً بی معنا می باشد ، زیرا که در جهانی که هیچ یک از اجزاء از موجودیت خویش نیز با خبر نیستند، توجیه و تبیین هر گونه ارتباط و وابستگی امکان پذیر نمی باشد . حتی اگر جاذبه و دافعه میان ذرات چنین جهانی را بخواهیم یک نوع ارتباط تلقی نماییم باز راه به جایی نخواهیم برد ، زیرا که توجیه پدیده جاذبه و دافعه از دیدگاه ماتریالیسم یک توجیه کاملاً مادی است که در انتها به بن بست لا شعوری ختم می گردد . چنین توجیهی هر قدر نیز سفسطه آمیز باشد، باز نمی تواند هیچ گونه ارتباطی میان ذرات فاقد شعور را ثابت نماید . "

**ویژگی ششم :**

#### **افزایش بی نظمی<sup>۳۷</sup>**

این ویژگی در واقع بیان قانون دوم ترمودینامیک می باشد که دلالت بر افزایش بی نظمی (انروپی) در یک سیستم دارد . مطابق با این قانون مسلم علمی که کاملاً منطبق با اصول عقلانی و منطقی است اگر سیستمی که واجد درجاتی از نظم باشد به حال خود رها شود یعنی ارتباط آن با عوامل نظم دهنده و هدفمند منقطع

---

<sup>37</sup>- Entropy

گردد ، پس از گذشت زمان ، تنها تغییری که در این سیستم رخ خواهد داد افزایش بی نظمی است. با ذکر مثال هایی سعی می کنیم که وضوح مسئله را بیان نماییم .

فرض می کنیم شهر بزرگی را از سکنه خالی کنیم و گرداگرد آن دیواری بنا کنیم به نحوی که کسی نتواند داخل آن شود و شهر صرفاً در تماس با عوامل طبیعی قرار داشته باشد و ارتباط انسان به عنوان یک عامل واجد شعور با آن قطع گردد و هیچ عامل با شعور دیگری نیز نتواند تأثیری بر رخداد تغییرات در این شهر داشته باشد . این فرض در واقع بدین معنا است که ما بیاییم و ارتباط عوامل با شعور ، با یک سیستم منظم و طرح ریزی شده توسط مؤلفه های نظم دهنده و هدفمند را منقطع سازیم و سیستمی را که دارای نظم می باشد وارد جهان ماتریالیستیک نماییم . حدس بزنید که چه اتفاقی برای این شهر رخ خواهد داد و سرنوشت شهر چه خواهد شد ؟

پس از گذشت زمان ، به طور یقین عوامل فرسایش طبیعی از قبیل باران، طوفان، صاعقه، زلزله، فرسایش، حرارت و برودت، رانش زمین، اشعه خورشید، سیل، گردباد و ... طرح شهر و شکل آن را به

گونه ای متحوّل می سازند که فرم حاصل به هیچ وجه نمی تواند هدفی را که شهر برای آن بنا گردیده، تأمین نماید.

و این پیش بینی کاملاً بدیهی و عقلانی است چرا که همان طور که در مبحث قبلی بیان کردیم یگانه رویداد اساسی در یک جهان فاقد شعور ، حرکت ذرات و تصادم ناشی از حرکت می باشد به همین دلیل می توان نتیجه گرفت که اگر ما سیستمی را وارد یک جهان ماتریالیستیک نماییم الزاماً کل تغییرات و حوادثی که پس از ورود سیستم به چنین جهانی صورت می گیرد صرفاً منحصر به حرکات تصادفی و بی هدف می گردد یعنی کل عوامل فرساینده ای که در فوق متذکر آنها شدیم چیزی غیر از پدیده حرکت ذرات نیست که نه هیچ یک خط سیر مشخصی را دنبال می کنند و نه هیچ عاملی مسیر حرکت آنها را طرح ریزی می کند .

در اینجا مثالی دیگر ارائه می دهیم که در آن زمانی که عوامل مخرب اعمال تأثیر می کنند بسیار کوتاه تر می باشد .

فرض می کنیم خانه ای کوچک در دامنه ی یک کوه بلند ، بنا شده است و ناگهان در اثر ریزش کوه ، سنگ بزرگی از کوه جدا می شود و بر روی خانه فرود می آید و در عرض دو ثانیه ، خانه تبدیل به تلی از خاک می گردد . واقعه ی تخریب خانه ، یک رویداد کاملاً تصادفی است و توسط هیچ عامل هدفمندی هدایت نمی شده است . توجیه مسئله بسیار آسان است ، بدین نحو که ما عامل تخریب ، یعنی سنگ را مجموعه ای از ذرات می دانیم که به علت بالاتر بودن از سطح زمین، واجد انرژی می باشند و این انرژی بدین مفهوم است که ذرات مزبور قادرند در اثر حرکت خود به مجتمع های ذره ای دیگر موجود در طبیعت برخورد نمایند و باعث برهم خوردن آرایش قبلی این ذرات شوند.

از آنجایی که وقایع اساسی جهان ماتریالیستیک ، یعنی حرکت و تصادم کاملاً بی هدف و تصادفی صورت می گیرند و از هیچ طرح و نقشه ای تبعیت نمی کنند و در پی رسیدن به هیچ منظور و غرضی نمی باشند بنابراین تنها اثری که در سیستم ها به جای می گذارند افزایش درجه ی بی نظمی آنها است. البته گفتنی است که منظور از نظم یک سیستم به این مفهوم نمی باشد که این سیستم منظم ابتدا

به ساکن در این جهان فاقد شعور، ظهور یافته است بلکه منظور این است که سیستم واجد نظم مزبور از ابتدا در این جهان ماتریالیستیک فرضی قرار نداشته و بعداً وارد این جهان گردیده است .

باز می آییم فرض می کنیم مکعبی از جنس کاغذ داریم به حجم  $0/25$  متر مکعب و ما تمام فضای خالی این مکعب را با تاس هایی  $6$  وجهی پر می نماییم به نحوی که تمام وجوه تاس ها هم جهت باشند مثلاً وجه  $6$  همگی آنها به سمت بالا باشد.

آرایش تاس ها در این مکعب کاغذی را می توان یک آرایش منظم نامید ، لیکن در حال حاضر ما کاری به این موضوع نداریم که این آرایش با دخالت عاملی ناظم صورت گرفته است یا خیر ؟ فقط در اینجا فرض می کنیم که تاس ها واجد چنین آرایشی باشند . تعداد کل تاس ها را هم  $125/000$  به شمار می آوریم . پس بنابر فرض مایک مکعب کاغذی به حجم  $0/25$  متر مکعب داریم که تمام فضای آن را با تعداد  $125/000$  تاس پر نموده ایم به ترتیبی که تمام وجوه تاس ها با هم در یک جهت است.

حال می آییم این مکعب را در میان فضای اتاق کائنات با رشته نخ بطور معلق قرار می دهیم – منظور از اتاق کائنات همانطور که



قبلاً متذکر شدیم ، فضایی است که سطح ادراک در آن برابر با صفر می باشد- در اینجا استمرار آرایش تاس ها وابسته به میزان استحکام مکعب کاغذی می باشد . هر عاملی باعث شود نیروهای پیوستگی میان اتم های کاغذ از میان برود و در نتیجه آن ، کاغذ قادر نباشد که نقش نگهدارنده خود را در این سیستم ایفا نماید ، منجر به تفرق تاس ها و از بین رفتن آرایش تاس های موجود در مکعب می گردد .

اگر گلوله ای به طور کاملاً اتفاقی در فضای این اتاق شلیک شود و مکعب کاغذی را تصادفاً مورد اصابت قرار دهد و باعث انهدام این مکعب شود ، کل ۱۲۵/۰۰۰ تاس موجود در مکعب ابتدا در فضای اتاق پراکنده می شوند . پس از برخورد های احتمالی با سقف و دیوارها ، سرانجام به طور کاملاً تصادفی روی کف اتاق گسترده و سرانجام ساکن خواهند ماند . محل هر تاس بر روی کف اتاق به هیچ عنوان قابل پیش بینی نیست. همچنین این امر که کدام وجه هر تاس روبه سمت بالا قرار خواهد گرفت نیز به هیچ وجه قابل پیش گویی نخواهد بود.

پس از این تغییر ، می توان اظهار کرد که سیستم تاس های مجتمع به حداکثر درجه از میزان بی نظمی رسیده است .

واقعه ی تلاشی مکعب کاغذی می تواند به طور خود به خود و در اثر گذشت زمان نیز واقع شود. زیرا که کاغذ نیز مانند تمامی مواد دیگر موجود در طبیعت با سپری شدن زمان دچار فرسودگی می گردد و استحکام اولیه خود را از دست می دهد و سر انجام مستهلک و پوسیده می شود تا حدی که دیگر قابلیت نگهداری تاس ها را نخواهد داشت و در نهایت سیستم تاس ها دچار فرو پاشی می گردد.

اگر سه سیستمی را که وارد جهان ماتریالیتیک نمودیم دیگر هیچ گاه از این جهان ، خارج نکنیم احتمال اینکه دوباره به وضعیت اولیه خود باز گردند و واجد نظمی که در ابتدا داشتند ، گردند برابر با صفر می باشد . زیرا که در جهان ماتریالیتیک حرکت ها کاملاً تصادفی و بی هدف و اتفاقی می باشند . و به لحاظ این که مکان بی نهایت امتداد دارد ذره ای به نام **A** تعداد کل موقعیت های مکانی ای را که می تواند در آنها امکان حضور داشته باشد برابر با بی نهایت است که با زبان ریاضی ، بی نهایت را با نماد ( $\infty$ ) نمایش می دهند . حال می آییم از کل این موقعیت های مکانی که تعداد آنها را بی نهایت ( $\infty$ ) فرض کردیم یک موقعیت مکانی خاص را در نظر می گیریم و نام آن را « **S** » می گذاریم. موقعیت « **S** » می تواند در هر جایی از این

فضای لایتناهی قرار داشته باشد ، اما احتمال اینکه ذره ی  $A$  با یک حرکت صرفاً کور و تصادفی و بی حساب در موقعیت «  $S$  » ساکن شود از نظر ریاضی برابر حاصل تقسیم یک بر بی نهایت  $(\frac{1}{\infty})$  می باشد که برابر صفر می باشد حال هر چه تعداد ذرات و موقعیت های مکانی بیشتر باشند احتمال احراز موقعیت های مکانی خاص برای ذرات کمتر می شود .

بر اساس همین دلیل عقلانی و منطقی می توان به صورت کاملاً یقینی و جزمی اظهار نظر نمود که اگر سیستمی را که اجزایش واجد آرایشی خاص می باشند در یک جهان ماتریالیستیک وارد کنیم و در این جهان ، عاملی باعث شود که آرایش خاص اولیه سیستم از بین رود و سیستم تبدیل شود به یک مجموعه کاملاً نا منظم و متفرق از ذرات ، توقف این سیستم در جهان ماتریالیستیک حتی اگر تا ابد نیز ادامه داشته باشد با این حال احتمال اینکه آرایش اولیه ی ذرات ، مجدداً حاصل شود برابر با صفر است.

همچنین گفتنی است که چون هر سیستمی مجموعه ای متشکل از ذرات بسیار ریزی است که پیوسته در حال حرکت و تصادم می

باشند و حالت سکون و ایستایی ندارند. مگر اینکه فرض کنیم که سیستم در شرایط دمایی صفر مطلق (۲۷۳- درجه سانتی گراد) قرار دارد، همین حرکت و جنبش پیوسته خود به تنهایی می تواند عاملی باشد که سبب از بین رفتن آرایش یک سیستم منظم گردد. تغییراتی که می تواند در نهایت سیستم رها شده در جهان ماتریالیتیک را به حالت حداکثر بی نظمی برساند.

دستیابی به این نتیجه برای عقل سلیم کاملاً بدیهی است حال چه آن را قانون دوم ترمودینامیک بنامیم یا یک اصل مسلم و بدیهی عقلی.

دائرة المعارف بریتانیکا (چاپ ۱۹۹۸ میلادی) در مورد انتروپی جهان و افزایش آن در طول مدت زمان، نظریه ای اظهار می دارد که به جهت انطباق آن با مطالب این مبحث آن را در اینجا ذکر می کنیم:

« کلیه ی فرآیندهایی که به طور خود به خود در جهان صورت می گیرند غیر قابل برگشت هستند و بدین لحاظ گفته می شود که انتروپی (بی نظمی) عالم در حال افزایش یافتن است، بدین معنی که مقدار بیشتری از انرژی که قابلیت تبدیل به کار مکانیکی را دارد

غیر قابل دسترسی می گردد و به خاطر همین موضوع می باشد که گفته می شود که عالم در حال فرو پاشی و انهدام است.»

" مسئله فروپاشی جهان از دیدگاه مؤلفینی که ماده گرای محض می باشند مسلماً امری کاملاً بدیهی است زیرا که در جهانی که تنها فرآیند اساسی آن « حرکت و تصادم » است پدیدار شدن هر ساختاری که حاکی از نظم و یا آرایشی که دال بر دخالت عاملی هدفمند باشد امری کاملاً بی پایه و اساس است. زیرا که فرض اولیه در جهان ماتریالیستیک نفی هر گونه رخدادی است که تابع عاملی هدفمند و با شعور باشد و اساساً در جهان ماتریالیستیک هیچ گونه شعوری وجود ندارد و در جهانی که تهی از شعور باشد صحبت از نظم چیزی جز تناقض گویی نیست."

#### ویژگی هفتم :

#### عدم هر گونه قصد و غرض

در بحث های پیشین گفتیم که یکی از ویژگی های جهان ماتریالیستیک این است که در این جهان سطح ادراک برابر با صفر می باشد بدین معنا که عناصر تشکیل دهنده چنین جهانی لا شعور مطلق می باشند و این ویژگی اختصاص به زمان خاصی ندارد یعنی

خواه این ذرات از ابتدا موجود بوده اند و خواه در برهه ای از زمان پدید آمده باشند در هر حال لا شعور مطلق می باشند و الی الابد نیز لا شعور مطلق خواهند ماند.

بدیهی ترین نتیجه ای که می توان از این مقدمه گرفت این است که ذراتی که تشکیل دهنده جهان ماتریالیتک می باشند مطلقاً ادراکی از موجودیت خود ندارند.

نفی کامل ادراک از یک چیز به مفهوم خلع سلاح کامل آن است. چنین موجودی که هیچ گونه ادراکی ندارد تنها خاصه آن سوای از موجودیت، حرکت در ابعاد مکانی است. منسوب کردن خصایصی چون اراده و خواست به چنین موجودی، قائل شدن به اجتماع نقیضین می باشد که از نظر عقلی کاملاً ممتنع و مردود می باشد. خواست و هدفمندی را می توان نوعی انتخاب دانست که از بین چندین حالت مختلف و یا وضعیت صورت می گیرد. در جهان موجود شرایط و حالات مختلفی حاکم می باشد. این حالات مسلماً با گذشت زمان دائماً تغییر می یابند و شرایط و وضعیت های دیگری پدید می آیند.

آنچه را که ما «خواست» می‌نامیم در واقع نوعی انتخاب است که در طی آن موجودی که ادراک‌گر می‌باشد از میان شرایط و حالات گوناگون، وضعیتی را گزینش می‌نماید و به آن تمایل پیدا می‌کند بدین خاطر «انتخاب» عملی است که منوط به ادراک می‌باشد و انتخاب مختص به موجودی است که واجد شعور و علم است. موجودی که حتی نسبت به وجود خویش نیز ادراک ندارد، مطلقاً نمی‌تواند دست به انتخاب بزند.

در اینجا بد نیست که به این حقیقت نیز اشاره شود که مسئله‌ی «انتخاب طبیعی» که از طرف «چارلز داروین» به عنوان یکی از اصول تکاملی موجودات زنده بیان گردیده چیزی جز مغالطه و سفسطه‌ای آشکار نیست. زیرا که در جریان این مغالطه بازی مسئله‌ی انتخاب و گزینش به مقوله‌ای تحت عنوان طبیعت نسبت داده شده است که از دیدگاه خود داروین و سایر پیروانش شاعر و مدرک نمی‌باشد.

## ویژگی هشتم :

### محدودیت کامل اصل علیت

پیش تر بیان کردیم که تنها واقعه‌ی مهم و اساسی در جهان لا شعور حرکت مداوم ذرات در فضا است.

دموکریتوس عقیده داشت که ذرات همواره وجود داشته اند پس علتی برای پیدایش نداشته اند. وی همچنین حرکت ذرات را امری ازلی و بدون علت می پنداشت . در هر حال قضاوت در مورد صحّت و سقم عقیده دموکریتوس را محول به عقل سلیم می نماییم و صحبتی در این زمینه نمی کنیم . در اینجا می خواهیم در این مورد بحث کنیم که آیا در جهان ماتریالیستیک ، اصل علیت محلی از اعراب دارد یا خیر ؟ و اینکه اگر بر جهان ماتریالیستیک نیز اصل علیت حاکم است برد آن تا چه حد می باشد ؟

به طور خلاصه می توان گفت از آنجایی که در جهان ماتریالیستیک مقوله ای به نام شعور و به تبع آن هدفمندی وجود ندارد بنابراین در این جهان کلیه ی عواملی که بتوان آنها را « علت » قلمداد کرد نیز فاقد شعور و بی هدف می باشند . در چنین جهانی تنها عاملی که می



توان آن را علت ایجاد سایر پدیده ها دانست صرفاً یک مقوله است و آن چیزی نیست جز « حرکت و جنبش » .

هر پدیده ای که در جهان فاقد شعور رخ می دهد منحصرأ معلول حرکت مداوم ذرات می باشد . از این حرکت می توانیم تعبیر به « انرژی » نماییم زیرا که انرژی همان جنبش ذرات می باشد.

در جهان ماتریالیستیک « باد » می تواند باعث ایجاد موج های عظیم در دریا شود . همچنین در این جهان ، انرژی گرمایی خورشید می تواند باعث بالا رفتن دمای آب اقیانوس ها و جنبش بیشتر مولکول های آب و از هم گسستگی پیوندهای بین مولکولی و صعود مولکول های آب به سمت بالا و نهایتاً تشکیل ابر در ارتفاعات بالاتر شود . پیدایش ابر بدین نحو را می توان معلول حرکت و جنبش ذرات فوتون آزاد شده از خورشید دانست و ابرهایی که بدین طریق تشکیل شده اند در اثر کاهش جنبش مولکول های آب ، متراکم می شوند و مجدداً به سمت پائین نزول می کنند و بدین ترتیب باران به سطح زمین فرو می بارد . باران می تواند در سطح زمین جاری شود و رودخانه ها را ایجاد نماید.

در جهان ماتریالیستیک خروج مواد مذاب از درون زمین می تواند باعث پیدایش کوه ها شود .

می توان متذکر وقایع دیگری شد که پیدایش آنها منافاتی با لا شعور بودن جهان ندارد. از جمله، پیدایش ستارگه و سایر اجرام سماوی ، جزر و مد ، صاعقه ، زلزله و رانش زمین ، فرسایش کوه ها ، گرد بادها و ...

تمام این وقایع منحصراً معلول یک علت بیشتر نیست و آن علت همان طور که گفتیم « حرکت ذرات » است. پس در جهان فاقد شعور « اصل علیت » اگر چه می تواند مورد قبول واقع گردد لیکن برد آن در این حد است که « علت » تمام وقایع ، « حرکت فاقد هدف » می باشد و « معلول » ، تصادم ذرات و انحراف مسیر آنها می باشد و هر واقعه ای که در جهان فاقد شعور رخ دهد علتی جز « حرکت » ذرات تشکیل دهنده چنین جهانی ندارد.

پس به طور خلاصه حرکت را می توانیم « علت » قلمداد نماییم و برخورد و جا به جایی و انحراف مسیر ذرات را « معلول » این « علت » بدانیم و « قانون علیت » نیز در جهان لا شعور توجیه و تفسیری غیر از این نمی تواند داشته باشد .

« جهانی که در وضعیت لا شعوری مطلق قرار دارد سیستمی است که از هر حیث خلع سلاح می باشد . در چنین سیستمی ، یگانه عامل و علت مؤثر ، حرکت مداوم ذرات است که تنها معلولی که می تواند پدید آورد، برخورد و تصادم و تغییر مسیر ذرات می باشد . پس در این جهان ، حرکت ، یگانه علت متصور و برخورد و تغییر مسیر حرکت ، تنها معلول هایی هستند که می توان آنها را به تصور آورد .»

لازم به تأکید است که عامل حرکت را اگر چه ما به عنوان یک علت قلمداد می نماییم لیکن این علت فاقد هر گونه قصد و غرض و هدفی می باشد چرا که بنا به فرض اول جهان تهی از شعور می باشد و هدفمندی طفیل و سایه شعور است.

در چنین سیستم فاقد شعوری کلیه ی حرکت ها و پی آمدهای آنها کاملاً به صورت تصادفی و بدون هیچ گونه طرح و نقشه ریزی قبلی صورت می گیرند .

بنابراین ، جهان ماتریالیستیک در ید قبضه ی « تصادف » می باشد و «تصادف کورو بی هدف » تنها مکانیسمی است که بر جهان لا شعور مطلق حکم فرماست.

## ویژگی نهم :

## اصل عدم ارتباط

یکی از ویژگی های مهم جهان ماتریالیستیک این است که در میان حوادثی که در آن رخ می دهد هیچ گونه رابطه اعدادی ( به کسر الف) وجود ندارد. بدین معنی که هیچ قضیه ای به نام  $A$  را نمی توان با هیچ قضیه ای به نام  $B$  به نحوی مربوط دانست که قضیه  $A$  به منظور حاصل شدن قضیه  $B$  به وقوع پیوسته باشد .

پس در جهان لا شعور، هیچ امری برای حصول امر دیگری صورت نمی گیرد .

در مبحث قبلی، بُرد اصل علیّت در جهان لا شعور را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادیم و روشن شد که « علت » در چنین جهانی فاقد هر گونه هدفی می باشد و اگر چه ما نمی توانیم از قبول « علت فاعلی» در جهان لا شعور روی برتابیم ، لیکن حتی تصور علت غایی یا همان علت هدفمند در چنین جهانی به هیچ وجه امکان پذیر نمی باشد.

زیرا قائل شدن به وجود « علت هدمند » در این جهان به معنای عدول از فرض اولیه ی مبنی بر فقدان شعور در این جهان است .

" با اخراج علت غایی از جهان ماتریالیستیک، عرصه ی این جهان فرضی تبدیل به بیابانی فقیر و لم یزرع و دریای مرده ی بی فایده ای می شود، جهانی فاقد هر گونه جنبش ساختاری یا نظم دهنده، جهانی که هر حرکتی در آن تنها باعث اضمحلال و از هم گسیختگی بیشتر می شود. جهانی که در مرگ مطلق لا شعوری قرار دارد .

در جهان فاقد شعور، تشکیل ابرها و بارش باران را نمی توان انکار نمود . لیکن نمی توان این گونه نظر داد که باران جهت حفر و ایجاد رودخانه می بارد.

پس در جهان لا شعور ، واژه ها و عبارت هایی نظیر: « برای » ، «تااینکه»، « به منظور اینکه » ، « به خاطر اینکه » و امثالهم کاملاً بی معنی و مفهوم است و هیچ دو امری را نمی توان یافت که با هم رابطه « اعدادی » داشته باشند یعنی اینکه بتوان آنها را با عبارت « برای اینکه » به یکدیگر ربط داد . در واقع باید گفت که کار جهان لا شعور به طور مطلق هیچ اندر هیچ می باشد."

## ویژگی دهم :

### عدم وابستگی زمانی بین امور

در جهان ماتریالیستیک هیچ گونه ارتباط و وابستگی میان حوادث گذشته و حال و آینده وجود ندارد .

واقعه ی اساسی جهان ماتریالیستیک که « حرکت » ذرات می باشد به هیچ وجه قابل پیش بینی نیست. پس در این جهان لا شعور هیچ جبری حاکم نیست. حتی اگر بنا به فرض دموکریتوس، حرکات را ازلی و ابدی بدانیم لیکن تحت هیچ منطقی نمی توانیم قائل به این عقیده شویم که خط سیر ذرات از قبل تعیین گردیده است .

گفتیم که حرکت ذرات در جهان لا شعور ، دو پی آمد در بر دارد یکی « برخورد و تصادم » ذرات و دیگری « تغییر مسیر حرکت » آنها که پی آمد دوم ناشی و معلول پی آمد اول می باشد.

در اینجا لازم به ذکر است که از آنجایی که حرکت ذرات کاملاً اتفاقی و بی حساب و تصادفی است و مطلقاً قابل پیش بینی نیست. دو واقعه ناشی از آن نیز کاملاً حساب نشده و غیر قابل پیش گویی می باشند.

این موضوع که ذره ای همانند **A**، لحظه ای دیگر با کدام ذره برخورد خواهد کرد و چه مسیری را در پیش خواهد گرفت ابداً مشخص نیست زیرا که سرنوشت ذرات از قبل رقم نخورده است و حرکات ذرات واقعه ای کاملاً کور و تصادفی می باشد که از هیچ طرح و نقشه قبلی تبعیت نمی کند .

"اتاق کائنات" و ذرات لا شعور موجود در آن از دیدگاه ماتریالیسم سیستمی است که صرفاً « وجود » دارد. حال از چه زمانی بوجود آمده است و تا چه زمانی موجودیتش ادامه خواهد داشت پرسش هایی هستند که پاسخ آنها از حیطه دانش ماتریالیسمی خارج است مفتی ماتریالیست در پاسخ گویی به این سؤالات لا یعقل است .

ادعای ماتریالیست این است که جهان مادی، لا شعور محض می باشد و ابداً در جهان مقوله ای به نام شعور وجود ندارد و هر چه در این جهان وجود دارد صرفاً ماده است و آنچه را که نیز « شعور » و « حیات » نامیده اند چیزی جز خواص ماده نیست. چنین جهانی را عاملی « هدفمند » پدید نیاورده است .

در عین حال ماتریالیسم با حذف « عامل هدفمند » به خاطر اینکه  
به اصل علیّت وفا دار بماند قائل به مکانیسمی می شود که نه واجد  
شعور است و نه هدفمند . این مکانیسم که در جهان ماتریالیسمی  
حرف اول و آخر را می زند ، چیزی نیست جز :  
« تصادف محض » .



## « نتیجه گیری »

هدف از مباحث مطروحه در این کتاب، عبارت بود از تجزیه و تحلیل جهان مادی صرف.

در فصل اول سعی شد که ساختار فیزیکی جهان مادی مورد بررسی قرار گیرد. در فصل دوم نیز تا حد امکان توجه ما معطوف به تبیین ویژگی های جهانی شد که بنا به فرض، فاقد مقوله ای به نام شعور بود .

با بیان ویژگی های چنین جهانی فرضی و تعیین مکانیسم هایی که در این چنین سیستمی نقش اساسی را بازی می کنند به دنبال رسیدن به یک هدف بودیم و آن روشن ساختن این مسئله بود که آیا اگر از عقل سلیم مدد جوییم و قضاوت عقلی بی شائبه از هر گونه غل و غش و سوء نیتی را ملاک قرار دهیم، می توانیم وجود پدیده هایی چون حیات ، خلقت و نظم را در جهانی که کاملاً تهی از شعور باشد توجیه کنیم . جهانی که تنها وقایع آن، حرکت، تصادم و تغییر مسیر و تنها مکانیسم اساسی آن تصادف کاملاً کور و بی هدف می باشد .

پدیده هایی چون : نظم، حیات، خلقت، شعور، اطلاعات، تفکر، اراده و ... را چگونه می توان منسوب به « تصادف صرف » دانست ؟ آیا ساخت یک هواپیمای جمبوجت را می توان معلول حرکت تصادفی و بی هدف یک گردباد در بیابانی خشک و لم یزرع دانست؟ پاسخ پرسش های اخیر گرچه کاملاً واضح و مبرهن می باشد لیکن چون عده ای همیشه در صدد جایگزین کردن باطل به جای حق و مخدوش نمودن آیات باهره الهی بوده اند و خواهند بود و گروهی نیز تحت القانات سفسطه آمیز ملحدین قرار خواهند گرفت و حقیقت بر آنها مشتبه خواهد شد، بنابراین برخورد لازم می دانم که تا حد استطاعت به بحث درمورد تجلیات شعور مطلق و تجزیه و تحلیل آیات الهی بپردازم، شاید که لا اقل تذکری برای خود این حقیر باشد.

البته چون که دامنه بحث، امتدادی تا بی نهایت دارد در حال حاضر این مبحث را خاتمه می دهم تا در فرصتی دیگر به موضوع « تجلیات شعور » در دایره هستی بپردازم .

دکتر همایون غفوری

« منابع »

**1- Britannica online Encyclopedia**

**<http://www.britannica.com>**

**2- Wikipedia the Free online Encyclopedia**

**<http://www.wikipedia.org>**

**3- Internet Encyclopedia of philosophy**

**<http://www.iep.utm.edu>**

**4- [www.hupaa.com](http://www.hupaa.com)**

**5- [www.physics.about.com](http://www.physics.about.com)**

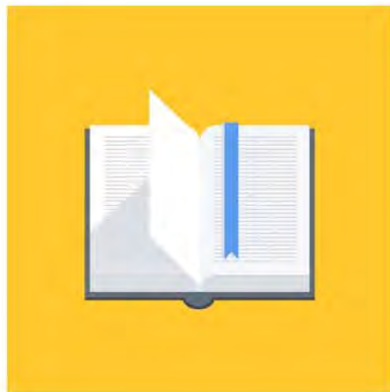
**6- [Amazon.com/ wikipedia](http://Amazon.com/wikipedia) , the Free Encyclopedia  
[en.wikipedia.org/wiki/ Amazon.com](http://en.wikipedia.org/wiki/Amazon.com)**

**7- Hands of Light: A Guide to Healing Through the  
Human Energy Field : Barbara Brennan ,Jos. A. Smith :  
BOOKS**

Filename: ok  
Directory: F:  
Template: C:\Documents  
and Settings\Dr.Homauon  
Ghafoori\Application  
Data\Microsoft\Templates\Norma  
l.dot  
Title:  
Subject:  
Author: zandi  
Keywords:  
Comments:  
Creation Date: ۲۰۱۰/۰۵/۱۲  
۰۸:۰۴:۰۰ م  
Change Number: 27  
Last Saved On: ۲۰۱۰/۰۵/۱۴  
۱۰:۴۸:۰۰ ص  
Last Saved By: Dr.Homauon  
Ghafoori  
Total Editing Time: 366  
Minutes  
Last Printed On: ۲۰۱۰/۰۵/۱۴  
۱۲:۳۶:۰۰ م  
As of Last Complete Printing  
Number of Pages: 82

Number of Words: 9,868  
(approx.)

Number of Characters:  
56,252 (approx.)



آیا می دونستید لذت مطالعه و درصد یادگیری با کتاب های چاپی بیشتره؟  
کارنیل (محبوب ترین شبکه موفقیت ایران) بهترین کتاب های موفقیت فردی  
رو برای همه ایرانیان تهیه کرده

از طریق لینک زیر به کتاب ها دسترسی خواهید داشت

[www.karnil.com](http://www.karnil.com)

با کارنیل موفقیت سادست، منتظر شما هستیم

 Karnil  [Karnil.com](http://Karnil.com)

