

با اجازه مافوق ترین نیروی قدرت و عظمت یک محیط سعادت درخشنده وحدت نوین جهانی

رهنمون حشمت الله دولتشاهی

کتاب دینامیسم آفرینش

تکامل یعنی چه

آیا تکامل معنی دارد؟

در مقالات دیگر دانسته شد خداوند کامل است و روح کامل است، پس تکامل چه معنی دارد؟ تکامل را در مورد چیزی گویند که ناقص باشد و به طرف کمال سیر کند. اما چیزی که خود کامل باشد چه احتیاجی به کمال دارد. کاسه ای که لبریز باشد مگر می توان بر آن چیزی افزود؟ بنابراین تکامل در دنیا معنی ندارد، آیا چنین نیست؟

تکامل وجود دارد

بلی اگر درباره خدا و روح که امر خدا است بیندیشیم تکامل معنی ندارد. اما تکامل در جسم و مکانیسم اجسام است نه در روح. مثالی می گویم: نیروی برق در عالم خود کامل است و قابلیت تکامل ندارد. برق در هر کجا هست همان نیروی برق است. همین برقی که امروز وجود دارد از بی نهایت سال قبل در فضا و در عالم وجود داشت. پس قابل تکامل نیست اما نحوه استفاده از آن و ظروفی که از آن استفاده می کند تکمیل می شود که امروز برق تا این حد که می بینیم تجلی کرده است. آلانی که به برق متصل می کنند قابل تکامل است و روز به روز تکمیل می شود چنان که اگر به تاریخچه اختراع وسائل برقی توجه کنید خواهید دید که متدرجاً تکمیل شده و هنوز رو به تکامل است.

تکامل بشر

جسم بشر نیز چنین است. هرگاه به تاریخ بشریت بنگرید خواهید دید که بر حسب مقدر و سرنوشت روز به روز مغز و مکانیسم مغزی انسان ترقی نموده، زمانی در روی درختان و غارها زندگی می کرد و امروز خانه های دارای دهها طبقه بنا می کند و این رشته همچنان ادامه دارد. روزی با حیوانات مسافرت می کرد و امروز با جت و موشک سفر می کند. یک کوزه گر با مواد معینی که در دست دارد روز به روز مصنوعات و محصولات خود را کاملتر و بهتر می سازد و اگر به آنچه امروز ساخته با آنچه سی سال قبل درست کرده دقت کنید تفاوت آن را در می یابید در حالی که مواد آنها یکی است.^۱ همین طور است در شئون دیگر که ما با کمال روشنی و وضوح شاهد آن هستیم و از بررسی در تاریخ تمدن بشر می فهمیم.

این است رمز تکامل مکانیسم مغز بشر. روح همان روح است که تکمیل بوده و هست و خواهد بود و قدرت و کالری بدن همان است که بود و تغییری ندارد ولی مکانیسم و دینامیسم کالبد و مغز دائم در حال تکامل است. ظرف بزرگتر و قویتر شد و بیشتر از روح و کالری استفاده می نماید.

کیفیت تکامل

طرز تکامل این است که بر حسب مشیت الهی هر چه نسل انسان به پیش می آید و افراد تحول یافته و اولادان آنها پا به عرصه وجود می گذارند توأم با تکاملهای دیگری که در سایر امور طبیعت پیش می آید مغز آنها پیشرفته تر می شود و در ضمن از تجربیات گذشته استفاده نموده معلومات و الهامات آنها وسیعتر می گردد به طوری که موفق به اختراعات جدید می شوند و هر روز بر دامنه اکتشافات خود می افزایند.

^۱ زمانی بود که دانشمندان و مهندسين و معمارانی در چند هزار سال قبل اهرام مصر را ساختند و این کار نوايح آن زمان بود که می گویند حساب ابعاد آن را مطابق حساب کرات آسمانی انجام داده بودند، اما امروز همین بشر فکرش طوری تکامل یافته که به وسیله محاسبه موشک به کرات می فرستد. مؤلف

اشتباه از کجاست

برخی از متفکرین و دانشمندان متوجه این موضوع نشده و چون فکر کردند که مغز بشر در طی گذشت قرون راه تکامل رفته است لذا این سیر را به طرف عقب برده و از انسان هم گذشته آن را به میمون و حیوانات دیگر تا زندگی بسیط یک سلولی رساندند در حالی که حقیقت چنین نیست و موضوع تکامل جنس است. اگر نظریه تکامل آنها درست باشد باید همه نسلشان منقرض شده و همه به موجودات عالی مثل بشر تبدیل شده باشند و وجود انواع حیوانات نشان می دهد که شبکه عظیم عالم طبیعت مستلزم وجود انواع مختلف است منتها تکامل هم به آن ترتیب که گفته شد در نوع انسان وجود دارد و این امر همچنان ادامه خواهد داشت.

تکامل حیوانات

حیوانات هم در عالم خود، منتها خیلی کم و نامحسوس تکامل دارند، چنان که اگر بتوانند خانه های زنبور هزاران سال پیش و عمل او را با امروز مقایسه کنند و به دقت بسنجند تفاوت آن را درمی یابند. اما اشتباه در این جا است که می خواهند حیوانات را با انسان مقایسه کنند و از زنبور همان توقعی را دارند که از انسان انتظار می رود و مسلم است که زنبور به کره ماه موشک نخواهد فرستاد. هر چیزی تناسب خود را دارد و باید حساب تناسب را در همه چیز نگاه داشت. بشر تاریخ و حساب تکامل خود را تا حدودی در دست دارد ولی حساب تکامل حیوانات را در دست ندارد.

تکامل نباتات

نباتات هم تکامل دارند. در زمانهای سابق که هنوز بشر اسرار باغبانی را نیاموخته بود به همان میوه های جنگلی درختان اکتفا می کرد که ریزتر و کم آبرتر و کم شهتر بود ولی در اثر وسائل و پرورش نگاهداری و تکامل فنون باغبانی و کود رفته رفته بشر توانسته میوه ها را تکمیل نماید تا آن را به صورت امروزی در آورده است. در اثر پیوند و کود و تربیت میوه های بسیار درشت آبدار و خوشمزه که به مراتب بهتر از میوه های جنگلی است به وجود آمده. این هم رشته تکامل نبات می باشد. منتها هر چیزی وسیله لازم دارد. همان طور که وسیله تکامل بشر خدا و روح است، وسیله کامل نباتات نیز عمل انسان می باشد که در بالا گفته شد. اگر آفتاب را به منزله روح درخت بگیریم و خود درخت را که از مواد کره زمین تشکیل شده جسم بدانیم در می یابیم که تابش آفتاب فرقی نکرده و همان آفتابی که سابقاً بر درختان جنگلی می تابید بر درختان امروزی هم می تابد و در آفتاب تغییر و تکاملی پیدا نشده کما اینکه در روح تکامل پیدا نمی شود ولی جسم درخت است که تکمیل می گردد. آیا این دلیلی دیگر بر کامل بودن روح و احتیاج جسم به تکامل نیست؟

تفکیک چیست

همان طور که همه چیز عالم دو جنبه دارد، حقیقت تکامل نیز که در بالا بیان گردید مشمول همین اصل است. امور اساسی عالم تکمیل است و قابلیت تکمیل ندارد. خدا و روح چون اصل عالم است مشمول این حقیقت اند. اما امور فرعی که همانا جسم و مکانیسم جزء آن دسته است، قابلیت تکامل دارد.

سرنوشت و اخلاق

سرنوشت و اخلاق نیز مشمول همین اصل است. سرنوشت و تقدیر امری مسلم و تغییر ناپذیر است و همان طور که باید باشد هست و قابلیت تکامل ندارد. تقدیر به منزله روح است و اخلاق به منزله جسم. بایستی روز به روز اخلاق تکامل پیدا کند و در قاب تغییر ناپذیر تقدیر و سرنوشت راه تکامل را طی نماید و مطمئن باشید که این عکس و قاب کاملاً در یکدیگر تطبیق می شود.

مقصود از خلقت چیست

علت این که در مقاله "منظور و مقصود آفرینش" مقصد و غایت را در آفرینش نفی و پس از آن اثبات کردم برای آن بود که به خوبی متوجه حقیقت شوید و بدانید که چرا یزدان این همه موجودات جهان را آفریده و برای چه مقصودی این غوغای عظیم عالم را به وجود آورده و همچنان ادامه می دهد. می خواهم توجه خواهران و برادران روشنفکر و دانشمند را به منظور خلقت معطوف سازم همان طور که از کیفیت و چگونگی آن نیز آگاه خواهند گردید. چون ضمن خواندن برخی مقالات ممکن بود این پرسش از اندیشه

شما بگذرد که هدف از آفرینش جهان لایتناهی چیست ناچار قبل از ورود در اصل مطلب حقیقت را روشن کردم. این هم فراموش نشود که اگر تکامل نسبی در بین نباشد شما از درک مطالب جدید عاجز خواهید بود. همین چیزها که من می گویم و مجهولات را روشن می کنم خود تکامل است. پس آن شبهاتی را که به منظور فهم مطلب وارد اندیشه شما کردم از سر خارج سازید و بدانید که یزدان مقتدر دانا و توانای محیط، جهان هستی را بیهوده نیافریده و نمی تواند عبث باشد.

به همین طریق باید دانست که آفرینش فرد فرد موجودات بیهوده نیست و هر کدام از آنها در این ماشین بزرگ عالم حکم پیچ و مهره دارند که وجودشان لازم و ضروری است و ماشین ساز دانا و توانای مقتدر خود می داند چه بسازد، کدام را درست کند، کدام را ویران سازد و چه چیزی جانشین آنها نماید و چه مراحل بر آنها بگذراند.

هدف و غایت بشر

همان طور که همه مخلوقات دارای هدف و غایت نسبی هستند بشر نیز بدون مقصود نمی تواند باشد و زندگیش بیهوده و عبث نیست بلکه ترقی و تکامل و سیر معین نسبی را می پیماید که با نظم کامل همچنان ادامه دارد. ذره ای از اعمال وی ضایع نمی شود و تمام کارهایش به قصد نیل به مراحل بعدی و تکامل نسبی خود می باشد. نه تنها بشر بلکه هیچ موجود، هیچ ماده و هیچ حرکت و عملی در جهان بدون مقصد نیست و نمی تواند باشد. اگر قائل شویم که در اصل نقصی وجود دارد چنین معنی می دهد که بگوئیم استغفرالله خدا ناقص است و نقصی برای او قائل شده ایم که باید بعداً تکمیل شود. در صورتی که خدا را کامل می دانیم و ناقص نیست. و اما نقص که بیان می کنیم برای کالبد بشر است که جسم مرتباً رشد و نمو می کند و ظروف حواس که محل تجلی روح است هرچه رو به نمو می رود از روح بیشتر استفاده می کند.

دستور و نتیجه عملی از مطالب فوق

وظیفه ما نگاهداری جسم سالم است که روح بتواند به خوبی و تکمیل در آن حلول و از آن بهره برداری کند. تکامل مخصوص جسم است. هرگاه نیازمندی حاصل شد که این مطلب بیشتر شکافته شود در کتابهای دیگر حکمت نوین در این موضوع بحث خواهیم کرد.

نتیجه این فصل

این طور گفته شد که چون عالم خودش در خودش قابل تکامل نیست و از آن جا که تکامل ندارد فایده و غایتی بر آن تصور نتوان کرد. از این رو باید آن را عبث دانست. لیکن حقیقت این طور نیست و آنچه درباره عبث بودن گفته شد چنان که گذشت به منظور روشن شدن ذهن و جلب توجه بوده است و ذکر این مبحث از آن لحاظ بود که هرگاه شبهاتی در فکر اشخاص پیدا شود و نتواند حل کنند به وسیله عرضه داشتن آنها و جوابی که داده شده رفع گردد.

حقیقت این است که قدرت یزدان که توانا و قادر و فعال و قیوم است اصولاً نمی تواند متوقف بماند و دائماً بدون لحظه و آنی درنگ در حال فعالیت است. از طرف دیگر قدرتی که تراوش نداشته باشد و عالمی به وجود نیاورد، نمی توان آن را قدرت مطلق نامید. لازمه وجود خدا وجود عالم است. اگر این تشکیلات که موجود است نباشد نه قدرتی خواهد بود و نه تجلی و تراوش و نه کسی است که او را بشناسد و نام گذارد. پس دیدید که موضوع فایده و غایت به آن معنی که در امور دنیوی و نسبی می پندارند نبود. فایده همین است و غایت آن هم چنین است که باید این طور که هست باشد چون نمی تواند غیر از این باشد. این طور است و غیر از این نیست. یک چنین فعالیت تعطیل ناپذیری که آنی توقف برای آن تصور نتوان کرد چگونه می تواند عبث باشد؟ آیا فکر نمی کنید؟

قدرت این است

اکنون گویم مادیون و کسانی که در قدرت موجد عالم بحث می کنند به تشبیهی که در بالا ذکر شد توجه نمایند تا روشن شود قدرت و شعور عالم کدام است و چگونه عمل می کند در باره سرچشمه قدرت و دینامیسم عالم مقالاتی بیان شد و از اتم و عناصر و ترکیبات آن که به نظر بشر امروز کوچکترین ذرات عالم شناخته شده و در همه جای دنیای ما پراکنده است شروع کرده ایم. در ذره اتم ظاهراً ناچیز، قدرت عظیم و فوق العاده نهفته شده ولی باید دانست که اتم آنقدر مهم نیست که مستلزم این همه غوغا باشد و یک گوشه از بساط خلقت است که بشر امروز تا حدی آن را شناخته. قدرت بی پایان عظیم غیر از اینها است. بسیاری چیزها است که اتم

بخش مختصری از آن است. همان طور که ضمن مثال و تشبیه مربوط به آفرینش گفته شده، نیروی عالم اگر بخواهد همه اتمها را در یک لحظه روی هم می ریزد، به هم مخلوط می کند و به اصطلاح «کن فیکون» می کند و از آن دنیا یا مخلوق دیگری بنا خواهد کرد.

خدای محیط

بعد از آن که به این نیروی عظیم فرا گیرنده که عالم وجود را انباشته آشنا شدیم می فهمیم که آن توانائی، قوه و قدرت بر همه چیز عالم از کوچک و بزرگ ساری و جاری است. پس نام محیط به آن می دهیم یعنی به همه چیز احاطه دارد. خود و نیرویش یکی است و بر عالم وجود محیط است و لفظ محیط که درباره یزدان گفته می شود به همین علت است. البته الفاظی که بشر با فکر خود می سازد برای معرفی وجود کامل قادر لایتناهی رسا نیست ولی فعلاً لغتی بهتر از محیط برای شناساندن آن قدرت فرا گیرنده در دست نیست. شکر و سپاس یزدان مقتدر محیط را که باب علم و آگاهی و دانائی بر بشر گشوده شد.

نظری به عقاید دانشمندان و فلاسفه

از سخنرانی اومو در ۱۹۰۵ بمناسبت جشن دانشگاه مسکو - از کتاب لنین و فیزیک نو تحول و واژگونی در فیزیک - صفحه ۱۷: فیزیک به نیروی روشهای تئوری و علمی آن ما را به واقعیت واحدی نزدیکتر می کند. واقعیت از حدود و ثغور چیزهای درک کردنی بسیار دور است. ما یکبار دیگر بزرگی و بلندی حقیقتی را که وصول به آن ممکن نیست شناختیم.

ترجمه از کتاب فلسفه به زبان ساده به قلم دکتر ریچارد پاپکین و دکتر آوروام استرال^۲ چاپ دابلدی نیویورک صفحات ۸۴ تا ۸۶: ماوراء الطبیعه ابیغوری (اپیکوری) کاملاً بر خلاف نظریه ارسطو از عالم که به صورت اعمال صاحب شعور و قصد بیان شده بود به صورت مادی ابیغوری بیان شد. این نظریه را قبلاً فیلسوف یونانی دمکریت بیان داشته و شاعر مشهور رومی لوکرتیوس در اشعاری به عنوان De Rerum Batura عالمی را نشان می دهد که محتوی آن فقط اتمهایی به اشکال مختلف است که در میان فضاهاى خلاء در حرکتند. فرضیه جزء لایتجزی بیان اساسی عالم است که هیچ قصدی و هیچ کیفیتی جز اندازه و شکل (و احتمالاً وزن) ندارد و اپیکوریها قوانین عالم را با همین نظریه می خواستند حل کنند. اپیکوریها اتم را غیر قابل تجزیه و به اشکال مختلف مکعب، دایره، هرم، شکل، لوله ای و غیره تصور می کردند. همه اشیاء عالم چیزی جز ترکیب اتم که در فضاهاى خلاء تقسیم شده نیست. اشیاء زنده و حتی فکر بشر و اشیاء غیر زنده مثل سنگ از همین قبیل اند. اشیاء تغییر می کنند ولی اتم به شکل خود باقی است و دائماً به هم ترکیب شده اشیاء جدید می سازند. حرکت خاصیت اصلی اتم است که ابتدا و پایان ندارد. در نظریه اصلی دموکریت چنین بود که اتمها با سرعتهای مختلف به پائین افتادند. به علت اختلاف سرعت اتمهای سریعتر بر کندتر پیشی می جویند و تصادم اتفاق می افتد. به علت اختلاف شکل پس از تصادم اتمها به جهات مختلف رانده می شوند و باز هم تصادفات دیگر پیش می آید و قس علیهذا. در نتیجه انواع و اقسام ترکیبات اتمی پیش می آید و بالاخره شکسته می شود. به این طریق اشکال و جهات اتم کاملاً جبری و قابل پیش بینی است و باید دانست که هر اتفاقی در دنیا فقط در اثر تغییر محل و حرکت ذرات اصلی لایتجزا (اتم) به وجود می آید.

موضوع جبر و اختیار

ابیغور به علت الزامات اخلاقی تغییراتی در وضع دنیای جبری اتمی دموکریت داد و اظهار داشت که علاوه بر حرکات جبری تصادفی اتمها یک حرکت «انحرافی نرم» دارند که مسیر آنها را تغییر می دهد. علت این حرکت انحرافی معلوم نیست ولی هر جا اتفاق افتد حرکات را از حالت جبری خارج می کند و دیگر قابل پیش بینی دقیق نخواهد بود. این بیان اتمی هم به صورت جبری و هم به صورت اختیاری بیانی از یک ماوراء الطبیعه کاملاً مادی است. به عقیده دموکریت و اپیکور سراسر عالم را می توان فقط به اصول ماده و حرکت تعبیر نمود. کلیه اعمال فیزیکی و مادی در اثر سابقه نیرومند اتمها است. می توان پدیدههای فکری را نیز نتیجه برخوردهای یک نوع مخصوص از اتم مدور دانست که آن را اتم روحی می نامند. اشیاء غیر زنده آن را ندارند. هنگامی که اشیاء زنده می میرند اتمهای روحی از ترکیبات آنها خارج می شود.

^۲ Philosophy made Simple , by Richard H. Popkin , Ph. D. and Avrum Stroll , Ph. D. Doubleday and Co. New York ,

بر خلاف نظر ارسطو متافیزیک اپیکوری دنیائی را کاملاً بی قصد و شعور مجسم می کند. تعبیر حوادث جهان را بایستی در وقایع قبلی دنیای اتمی جستجو کرد. هم در زندگی بشر و هم عالم هیچ چیزی اتفاق نمی افتد که هدف و منظوری داشته باشد بلکه فقط به علت این است که برخی تصادفهای اتمی اتفاق افتاده است. عادت بشر به این که فکر کند عالم برای او ساخته شده و در وقایع عالم یک نقش مرکزی بازی می کند اشتباه است. آرزوها و میلها و امیدهای ما تناسبی با گردش واقعی حوادث ندارد. قضایا فقط به علت نقشه موجوده در دنیای اتم اتفاق می افتد نه در اثر میل بشر و نه به خاطر مزیت و فایده ای که از شدن آنها منظور باشد.

با این فرضیه کاملاً مادی آرمانها و افکار بشریت هم در اثر اتفاقات اتمی اطراف آن است و به جای این که نشانه تعلیل اتفاقات به وابستگی با هم باشد و یا بتوان آن را بر مبنای فهم عالم قرار داد حاصل برخی علل مادی است. به عقیده آنها دنیای افکار افلاطونی و ارسطویی جز تصویری در مغز بشری نیست و نمی توان آنها را مبنای امیدهای عالیه قرار داد. نظریه اتمی ایغوری از لحاظ توجه به جنبه مادی اتم برای علم مفید قرار گرفته و این فرضیه که در قرون وسطی کاملاً در بوته فراموشی افتاده بود از قرن شانزده و هفده باز مورد توجه قرار گرفت. نقطه مقابل فرضیه ماوراء الطبیعه اتمی ایغوری فلسفه رواقیان است که در آن وجود خداوند و شعور و منظور خلقت نکته اساسی است.

رنه دکارت: بایستی از دانشمندان قدیم تقدیر کرد ولی به گفته ایشان اکتفا ننموده و دنباله علم را گرفت.

مثل فرانسیس: هیچ چیز در زیر آفتاب تازه نیست.

رنه دکارت: جسم همان بعد است و خاصیت آن حرکت می باشد بعد و حرکت را به من بدهید جهان را می سازم.

رنه دکارت: مایه حرکت اعضا و تن، حرارتی است که در آن موجود است که حدود و زوال آن حرارت مثل حدود و زوال گرمی آتش می باشد و هوا هم برای نگاهداری آن ضرورت دارد لذا موجود تنفس می کند

اسپینسر: کلیه نیروهای عالم به یکدیگر تبدیل می شود. همه نیروی واحد است و حرکت هم وجهی از نیرو است و شاید جسم هم نوعی نیرو است. پس به هر طرف می چرخیم نیرو می بینیم و اصل محفوظ بودن نیرو است.

فلاسفه قرن نوزدهم: جسم ماده از ذرات ساخته شده که سابقاً آن را لایتجزی می دانستند ولی حالا معلوم شده چنین نیستند. عوارض ماده که ظاهراً گوناگون است چون درست بنگریم همه حرکاتی است که در ماده واقع می شود.

امیل بوترو: اصل در جهان حرکت است. حرکت جمادی بسیار ضعیف است، چون به نبات می رسد تندتر می شود و چون به حیوان و انسان می رسد باز هم شدیدتر می گردد. باید علوم خود را مبتنی بر احوال حرکت کنیم.

هانری برگسن: حرکت مجموعه ای از سکونها متوالی (مثل تصویر مشاهده حرکت یک اتومبیل) نیست بلکه جریان دائمی و پیوسته و متصل است. استمرار است و کیفیت نه کمیت.

هانری برگسن: حرکت حقیقت است و عمومی و دائمی ولی انتقال مکانی نیست بلکه انتقال حال است.

لایب نیتس: در جوهر ها دو نیرو وجود دارد: ۱ - نیروی فعل و تأثیر. ۲ - نیروی مقاومت نسبت به فعل دیگری. چون ناقص است این جنبه مقاومت برای عدم تداخل زندگی افراد با یکدیگر لازم می باشد.

ترجمه و تلخیص از کتاب علوم طبیعی^۳: حرارت با کار مکانیکی یکی از مهمترین صورتهای انرژی در موجود زنده است. همه می دانند که بدن انسان یک حرارت طبیعی است که تا هنگام مرگ هست. آن را حرارت حیوانی می نامند. حرارت از شرایط حتمی زندگی است و نسبت به حیوانات تفاوت دارد. هر بدنی می تواند که حرارت زیادی را از بیرون تحمل کند ولی نمی تواند چند درجه کسر حرارت داخلش را تحمل نماید. برخی حیوانات در مقابل انجماد مقاومت می کنند ولی فعالیت آنها متوقف می شود. حیوانات دو نوع هستند: خون گرم و خون سرد. اما بهتر است نوع اول را حیوانات دارای حرارت پایدار و نوع دوم را حیوانات دارای حرارت

صفحات ۱۹۳ تا ۱۹۸ Vuibret چاپ کتابخانه ویبر E. Caustier به قلم ا. کوستیه Sciences Naturelles^۳

متغیر بنامیم. درجه حرارت بین حیوانات فرق می کند. مثلاً انسان ۳۷ - خرگوش ۳۹/۵۰ - گرگ ۴۰/۵۰ کبوتر ۴۴ است. حرارت بستگی به فعالیت تنفسی دارد. منبع حرارت حیوانی از عکس العمهای شیمیائی (اکسید اسیون و هیدراتاسیون) است که در نسوج انجام می شود. بنابراین منبع حرارت بدن تغذیه است. لاوازیه اول بار نشان داد که حرارت حیوانی نتیجه احتراقی است که در بدن ایجاد و تولید گاز کربنیک و اوره و غیره می کند. گاز کربنیک منبع اساسی حرارت است. حرارت در همه بدن تقسیم می شود ولی در عضلات و غده و مراکز عصبی احتراق با شدت بیشتر انجام می گیرد. عضلات در حال فعالیت مرکز احتراق فعاله است. خون در آنها سریعتر از زمان استراحت گردش می کند در نتیجه اکسیداسیون فعالتر و مقدار گاز کربنیک ایجاد شده بیشتر و حرارت متصاعده بالاتر است. گاهی در اثر فعالیت عضلانی ممکن است حرارت به ۳۸ و بیشتر برسد و در فیزیک ثابت شده که برای تولید کار حرارت لازم است. پس چرا عضله که کار می کند به جای مصرف حرارت حرارت ایجاد می نماید؟ علت این است که حرارت خیلی بیشتری در اثر اکسیداسیون ایجاد می نماید و قسمتی از آن مصرف کار و بقیه صرف بالا رفتن حرارت خودش می شود. غدد در حال فعالیت مخصوصاً کبد حرارتشان بالا است (در حدود ۴۰ درجه). فعالیت عصبی نیز مختصری حرارت را بالا می برد.

لایب نیتس: دکارت فقط علت فاعلی را منظور می داشت و بحث در علت غائی را لازم نمی دانست و بلکه آن را ممکن نمی شمرد. اما برای این که بتوانیم امور جهان را بیان کنیم بایستی علت غائی را هم در نظر گیریم. چرا این طور واقع شد و طور دیگر نشد؟ علت برای رسیدن به کمال وجود است.

ویلیام جمز: در تحصیل علم و کشف حقایق باید تنها به مشاهده و تجربه توسل یافت.

ویلیام جمز و اصحاب اصالت عمل (پراگماتیسم): حق و باطل بر دایره مدار سود و مصلحت بنا شده است. این سود و مصلحت شخصی نیست بلکه سود و مصلحت کلی است و منتهی به خودخواهی نمی شود.

جان لاک: دانش یا وجدانی و حضوری است مثل علم نفس به وجود خود و یا این که دو به اضافه دو، چهار می شود. و گاه کسبی است که برای فهمیدن احتیاج به تصور معانی دیگر داریم. سوم دانشی است که به وسیله حواس حاصل می شود که به آن هم نمی توان یقین کرد.

دیدرو: روش کسب علم سه چیز است: مشاهده، تعقل، تجربه، به مشاهده باید مواد را فراهم نمود و با تعقل باید آنها را به هم جمع کرد و مرتبط ساخت و آنگاه نتیجه حاصل را برای کسب اطمینان باید به معرض آزمایش در آورد.