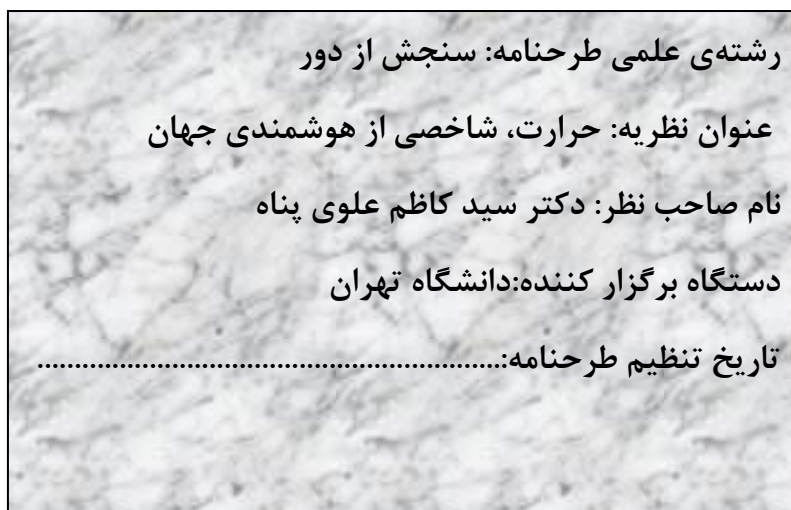


طرحنامه ویژه‌ی نظریه‌پردازی



نام و نام خانوادگی: دکتر سید کاظم علوی پناه

رشته‌ی تحصیلی و حوزه‌ی تخصص: سنجش از دور (حرارت)

عنوان طرحنامه کرسی: حرارت، شاخصی از هوشمندی جهان

دانشگاه/پژوهشگاه/حوزه و مؤسسه علمی محل عضویت: تهران

پست الکترونیک (Email) salavipa@ut.ac.ir

لطفاً خلاصه‌ی نظریه در قالب چند گزاره

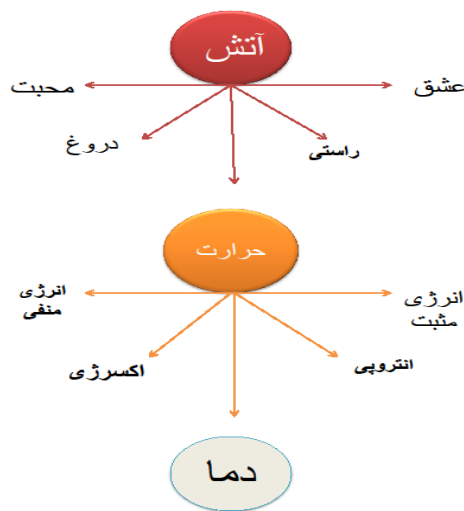
پرسش اصلی در این نظریه این است که چگونه می‌توان حرارت را شاخصی از هوشمندی جهان دانست؟ هوشمندی چیست؟ اگر عکس‌العمل هر ماده و تغییر آن را نسبت به تغییرات دما، هوشمندی بنامیم؛ آیا می‌توانیم بگوییم که حرارت شاخصی از هوشمندی جهان است؟ البته باید در نظر گرفت که عکس‌العمل موجود زنده با هوشمندی سطوح بالا، و عکس‌العمل موجود غیر زنده با هوشمندی سطح پایین‌تری صورت می‌گیرد. می‌توان این سؤال را اینگونه نیز مطرح کرد که آیا چیزی هست که متأثر از حرارت نباشد؟ نظریه مطرح شده، بر این اساس استوار است که هیچ چیز در جهان بی‌تأثیر از حرارت نیست، چون که همه اجسام در جهان واقعی، دمایی بالاتر از صفر مطلق (۲۷۳،۱۵- سانتی‌گراد) دارند و اجسام دارای دما، دارای حرکت و جنبش مولکولی هستند. در بالاتر از این دما، ذرات مواد به صورت تصادفی حرکت می‌کنند که منجر به تصادم و برخورد ذرات و مولکولهای جسم شده و در نتیجه تغییراتی در مدار الکترونی یا حرکت‌های لرزشی و چرخشی مولکولها و اتم‌های تشکیل دهنده جسم بوجود می‌آید. تغییر از انرژی زیاد به انرژی کم، موجب انتشار امواج الکترومغناطیسی می‌شود. برطبق قانون پلانک، توزیع طیفی این تشعشع تنها به دمای ماده وابسته است. محاسبه بسامد تابش‌های ساطع شده از طریق قانون جابجایی وین، صورت می‌گیرد و به منظور محاسبه شدت تابش از قانون استفان-بولتزمن استفاده می‌شود. این قانون‌ها در مورد جسم سیاه صادق هستند. در طبیعت عملاً جسم سیاه نداریم، زیرا هیچ ماده‌ای جذب برابر یک ندارد. برای مواد واقعی از ویژگی به نام توان تشعشعی استفاده می‌شود. توان تشعشعی که یکی از خواص مهم پدیده‌ها و مواد است، با ترکیب مواد و آرایش هندسی اجزا سطح بستگی دارد و در نتیجه توان تشعشعی اجسام مختلف با یکدیگر متفاوت است. توان تشعشعی به طول موج نیز وابسته است، این بدان معناست که توان تشعشعی یک ماده، در طول موج‌های مختلف، متفاوت است. این مطلب را بدین گونه نیز می‌توان بیان کرد که، هر ماده مشخصه منحصر بفردی از توان تشعشعی دارد. این مشخصه، عامل اصلی تشخیص مواد در محدوده حرارتی طیف الکترومغناطیس می‌باشد. در واقع توان تشعشعی، شاخصی از هوشمندی مواد است که براساس میزان جذب و تشعشع انرژی عمل می‌کند. در واقع، هر عمل و واکنشی روی ماده و پدیده یا واکنشی حرارتی از سوی آن ماده و حرارت، همراه است. در این راستا، آزمایش‌ها و نظریه‌های مختلف به طور مستند جمع‌آوری شده است. تکرارپذیری بسیاری از آزمایش‌ها و عامل مشترک تغییر در هر ماده و پدیده این سؤال را دوباره مطرح می‌کند که آیا این واکنش حرارتی ماده و پدیده را می‌توان هوشمندی آن ماده دانست؟ البته این پرسش به هوشمندی و سطوح مختلف آن مربوط می‌شود که مورد بحث در این نظریه نیست.

به منظور اثبات این فرضیه، ابتدا اصطلاح آتش و اهمیت آن در گذشته ادبی- تاریخی تمدن‌های بشری و مباحثی همچون «نور و نار»، «آتش و خلق جهان» و «آتش و فلسفه اشراق» و ارتباط آنها با مباحث مرتبط علوم امروزی همچون فیزیک و نظریه‌هایی مانند انفجار بزرگ (بیگ‌بنگ) مورد بررسی قرار گرفته و سپس ارتباط اندیشه‌های قدیم با علوم جدید، مانند فیزیک و سنجش از دور حرارتی کاوش شده است. شایان ذکر است که مباحث گرما و آتش ماهیت بین‌رشته‌ای داشته و از اشتراکات بین علوم مختلف پرده برمی‌دارد، بنابراین از غنای مفهومی شعر فارسی و برخی دیگر از واژگان کلیدی در این گونه اشعار برای پژوهش در افکار گذشتگان و انطباق آنها با دیدگاه‌های امروزی می‌توان بهره جست. بررسی طیف وسیعی از منابع ادبی، تاریخی، مذهبی و فرهنگی با هدف شناخت عمیق‌تر از مفهوم آتش و گرما در افکار، اعتقادات و اسطوره‌های بشر از گذشته تا به امروز صورت گرفته است. این بررسی‌ها آشکار ساخت که ارتباط نزدیکی بین حس و درک گذشتگان از گرما و مفهومی که ما امروزه به نام انرژی حرارتی می‌شناسیم، وجود دارد. شایان ذکر است که هیچ ادعایی مبنی بر آگاهی گذشتگان از مفاهیمی نظیر انرژی یا ترمودینامیک وجود ندارد. اما اینطور استنباط می‌شود که گذشتگان ما این مفاهیم را به نوعی درک کرده بودند. اگر چه توضیح این امر مشکل است که چطور اجداد بشر بدون آگاهی از طبیعت علوم جدید نظیر انرژی، دما و سنجش از دور حرارتی، درک خود از آتش و گرما را شکل دادند. با این حال، افکار آنان با علوم جدید مطابقت زیادی دارد.

اگر واگرایی علوم مختلف همواره زیاد شود و همگرایی بین علوم قدیم و جدید و بسیاری از رشته‌های علمی امروز ایجاد نشود، رابطه بین اندیشه‌های گذشته و علوم جدید به دشواری قابل بررسی است. آیا آنچه را امروز به نام حرارت یا انرژی حرارتی (یا کل انرژی

مثبت و منفی) می‌شناسیم همان پندارهای قدیم در رابطه با آتش نبوده است؟ اگر دامنه مطالعات میان‌رشته‌ای را زیاد نکنیم چگونه می‌توانیم تب بدن انسان را با تب کره زمین مقایسه کنیم؟

بنا به اعتقاد اینجانب کشف انرژی حرارتی با خلقت انسان همراه بوده است. مقوله آتش جزء یکی از اولین یافته‌های بشر است. بشر ابتدا گرمای خورشید را بر روی پوست خود احساس کرد و سپس مفهوم آتش و بعد حرارت را کشف کرد. آتش و جلوه‌های آن به صورت نور و گرما در بسیاری از منابع ادبی و کتب مذهبی آورده شده است. در منابع، آتش با تعبیرات متفاوتی تفسیر شده و تعاریف مختلفی برای آن ذکر شده است. در فرهنگ و ادبیات ایرانی وقتی صحبت از آتش، سوختن و شعله می‌کنیم، وجه مشترک بین همه این واژگان گرماسط.



شکل ۱- مراحل کلی مطالعه آتش، گرما و دما

تفاوت اساسی و شاید تنها تفاوت ما با گذشتگان و انسان‌های اولیه در برخورداری از علم و ابزاری است که رشد آن از همان آغاز تاریخ بشریت شروع شده است؛ انسان اولیه همواره با مشکلاتی مواجه بود و برای مقابله با آن فکرش را به کار گرفت؛ به‌عنوان مثال برای فرار از سرما و آسیب درندگان و مهاجمان به تأسی از برخی حیوانات غارها را برای زندگی و خواب برگزید. در دوره یخبندان و در شرایطی که عظیم‌ترین حیوانات از پا درآمدند، این فکر انسان اولیه بود که مانع از انقراض او شد. سکنی در غارها و مهم‌تر از آن کشف آتش (که شرح کشف آن از این قرار است که روزی یکی از انسان‌های اولیه برای شکار به جنگل رفته بود، بر اثر برخورد دو قطعه سنگ یا صاعقه، جنگل آتش گرفت. او با نزدیک شدن به آتش و احساس کردن حرارت آن متوجه شد که آتش می‌تواند او را بسوزاند، ولی با تکیه بر فکرش آن را رام کرد و از آن برای تأمین گرما و سپس پخت غذا استفاده کرد) و دیگر کشف‌های انسان که از قدرت فکر او نشأت می‌گرفت موجب برتری او نسبت به موجوداتی شد، که از نظر جسمی نسبت به او خیلی قوی‌تر بودند. استفاده انسان اولیه از آتش برای علامت‌دادن یا پی‌بردن به موقعیت دوستان یا دشمنانش می‌تواند نمونه‌ای از سنجش از دور ابتدایی باشد. همچنین استفاده از ارتفاع برای افزایش میدان دید و ترسیم علائم، مسیرها و موقعیت پدیده‌ها به شکل ابتدایی روی زمین و دیوار غارها برای انتقال اطلاعات به دیگران یکی دیگر از نمونه‌های برخورداری اجداد ما از علم سنجش از دور و سیستم‌های تعیین موقعیت است.

مطالعه تاریخ به ما می‌آموزد که چگونه دنیا آهسته آهسته اما به صورت منظم ترقی یافته است. بسیاری از یافته‌ها و اندیشه‌هایی که در زمینه‌هایی مانند آتش، نور یا گرما پایدار مانده و تا امروز دوام آورده‌اند، از اعتقادات گذشتگان سرچشمه می‌گیرند. برخی انسان‌های متحجر عصر ما بر این اعتقادند که تمدن‌های قدیم براساس جهالت بوده‌اند، زیرا اینان بر این باورند که گذشتگان از هوشمندی لازم

برخوردار نبوده‌اند، در حالی که باید گفت گذشتگان هم مسائل زمان خود را به شیوه خود حل می‌کردند. بایارد معتقد است که اگرچه معرفت و شناخت زمان ما تغییر کرده و پیش رفته است، ولی هوش بهره‌ای است که ثابت و ساکن مانده و نمی‌توان گفت که مثلاً اینشتین هوشمندتر از پاسکال بوده است، بلکه باید گفت اینشتین در روزگار خویش مسائلی غیر از مسائل دوران پاسکال را گشوده است. از همین رو، بسیاری بر این باورند که از دست دادن کلید اندیشه و تخیلات گذشتگان موجب زیان است. پس بهتر است این افکار پیشاهنگ را بازشناخت و حس کنجکاوی را در اذهان برانگیخت.

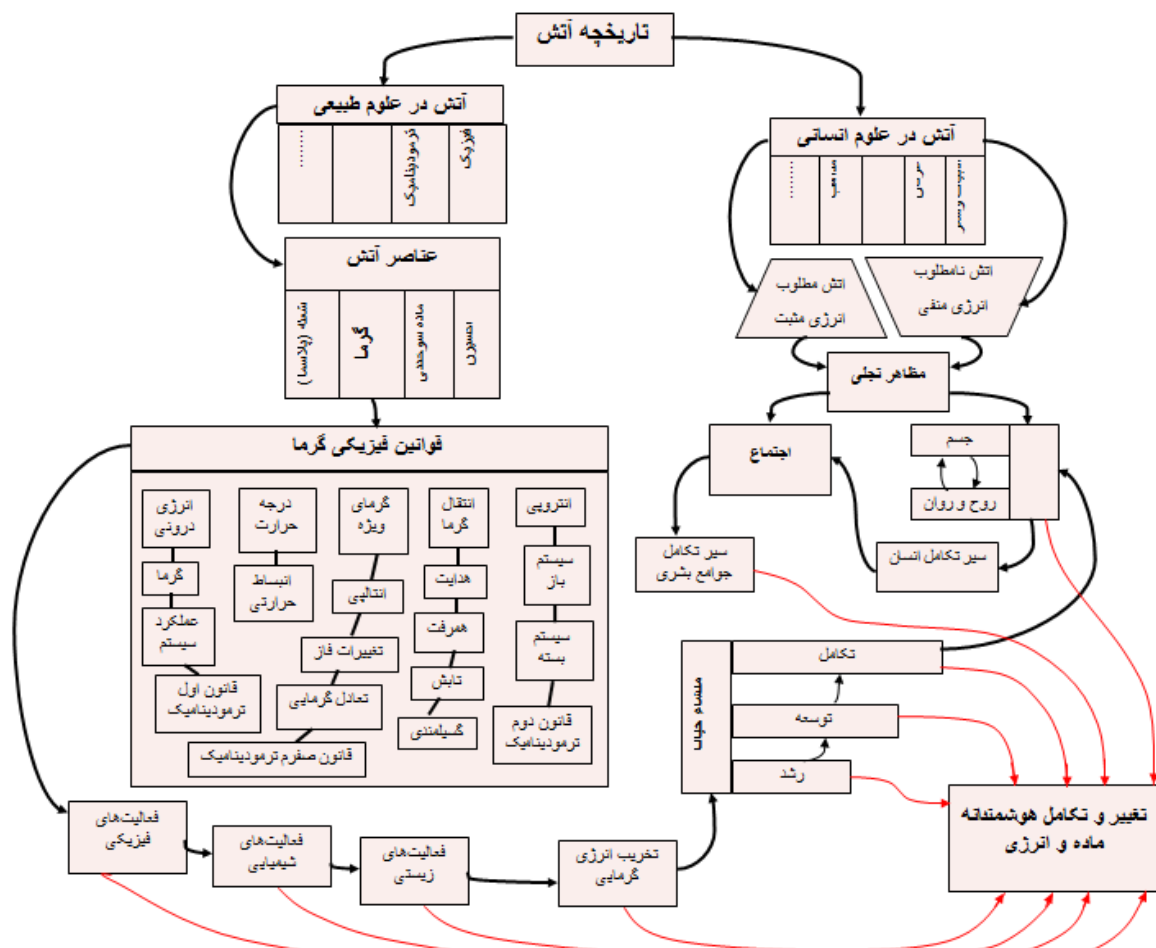
پارادایم‌های^۱ هر علمی می‌تواند تصویری روشن از حوزه مطالعاتی و قلمرو گسترده آن علم را آشکار سازد. این پارادایم‌ها که تامس کوهن^۲ آن را «مجموعه عقاید، ارزش‌ها و تکنیک‌های یک جامعه علمی» تعریف کرده (شکویی، ۱۳۸۶)، اصول اساسی علوم هستند. این مجموعه عقاید در گذر زمان دستخوش تغییرات می‌شوند، با پیشنهادها و انتقادهای روبرو می‌شوند و رفته‌رفته برخی از آنها تکامل می‌یابند. پاره‌ای دیگرگون می‌شوند و حوزه‌های جدیدی در اختیار می‌گیرند. گونه‌ای از پارادایم‌ها هم با کشف حقایق بیشتر منسوخ می‌شوند. بی‌گمان آنچه راه را برای تکامل، دگرگونی و نسخ پارادایم‌ها باز می‌گشاید، آن یافته‌هایی است که بر پارادایم‌های پیشین متکی است. نوگرایانی در قرن معاصر (مانند گنز و تانگه ژاپنی) تلاش کرده‌اند تا سنت فرهنگی کشور خود را با امکاناتی که تکنولوژی جدید در اختیارشان قرار داده، همراه ساخته و از ترکیب آنها، پدیده جدیدی ایجاد کنند. گاهی این هنرمندان، سنت را با فعل و انفعالات شیمیایی مقایسه کرده‌اند که باید مانند کاتالیزور عمل کند و چیز جدیدی را بوجود آورد. حال پیوند بین باورهای قدیمی و یافته‌های امروزی چه چیز جدیدی را به‌وجود می‌آورد؟ اگر مضامین تاریخی، احساسی و عاطفی را با طبیعت بی‌جان درهم آفرینیم، چه چیز حاصل می‌شود؟ یا آنان که از راهی همچون راه‌های غریزی رنگ را می‌شناختند و آنان که از راه‌های علمی و واقعی این کار را انجام دادند، تفاوتی دارند؟ به‌عبارتی دیگر بررسی رابطه بین موفقیت‌ها؛ همچون موفقیت علمی، فلسفی، هنری، عرفانی و غیره چه چیز جدیدی کشف می‌کند؟ چوپانی که وضعیت جوی منطقه خود را از راه تجربی می‌داند، با دانشمندی که از راه علمی به آن رسیده است، چه تفاوتی دارند؟

در مورد پژوهش‌های بین‌رشته‌ای تداخل روش‌ها همواره موضوعی قابل توجه است، اگرچه گاهی با مشکلاتی همراه است. بدیهی است چنین تداخلی در زمینه پژوهش‌هایی که به لحاظ موضوع شباهت‌های فراوانی دارند و یا دست‌کم از بسترهای مشترکی برخوردار هستند، چندان به چشم نمی‌آید، به عنوان مثال ماهیت علوم مهندسی، بین‌رشته‌ای است، اما تداخل روش‌های پژوهشی در زمینه‌هایی که علوم مهندسی را برمی‌سازند، از قبیل فیزیک، شیمی و ریاضی، در طول زمان شکلی علمی به خود گرفته و تضاد آشکاری با هدف و اولویت رشته‌های فوق ندارد. این امر در زمینه علوم انسانی نیز صادق است؛ به‌عنوان مثال، زبان‌شناسی، علوم سیاسی و فلسفه موضوع مطالعات بین‌رشته‌ای فراوانی قرار گرفته‌اند، اما گاهی این تلفیق روش‌ها در پژوهش موجب ناهمخوانی و غیرقابل‌قبول بودن نتایج حاصل از آنها شده است. بدیهی است که دشواری پژوهش بین‌رشته‌ای زمانی به اوج خود می‌رسد که زمینه‌های پژوهشی، دربرگیرنده علومی باشند که در ماهیت یا هدف و یا روش‌شناسی تفاوت زیادی با یکدیگر دارند. پژوهش در امر حرارت، نور و رنگ که از واژه‌های کلیدی سنجش از دور هستند، از جمله مواردی است که مشکلات زیادی را به دنبال ندارد، برای مثال سنجش حرارت و سنجش از دور و علوم فیزیک و اندازه‌گیری گرمایش زمین و بسیاری از مباحث دیگر مربوط به حرارت، در حوزه علوم طبیعی جای می‌گیرند، اما مطالعات تاریخی آلن و گر از روی آثار ادبی گذشتگان جزء علوم انسانی است. مطالعات بین‌رشته‌ای را می‌توان فرآیندی بالنده در عرصه معرفتی و کاربردی دانست که خواهان ترکیب، تعامل و ارتباط افقی دانش‌ها و مهارت‌ها با یکدیگر در یک مجموعه آموزشی منسجم است. این ترکیب به منظور تسهیل درک و فهم موضوعات از جنبه‌ها و ابعاد گوناگون و کمک به بازسازی سازه‌های شناختی یادگیرندگان و تشویق حل مسائل به‌صورت فعال و سازنده از طریق ایجاد پیوند میان اطلاعات و معلومات کسب‌شده در قالب چند رشته صورت می‌گیرد. در تعاملات بین‌رشته‌ای، شرط لازم وجود ترکیب یا مشارکت دو یا بیشتر رشته‌های تخصصی است، تا به مطالعه پدیده‌های مشترک در مرزهای حاصلخیز دو رشته بپردازند. اما این اقدامات کافی نیست، شرط کافی؛ ترکیب این یافته‌های

۱- Paradigm

۲- Thomas S. Kohn

تخصصی در یکدیگر به نحوی است که جداسازی آنها از یکدیگر ناممکن بوده و شناسایی ناپذیر باشد. تضارب آرا به گونه‌ای است که آنچه به دست می‌آید، نه اولی و نه دومی، بلکه سنتزی دیالکتیکی و نوعی شناخت جدید است. مطالعات بین‌رشته‌ای با آشناسازی پژوهشگر به زوایای دید متفاوت و چشم‌اندازهای نظری گوناگون، امکان پژوهشی مناسب را در اختیار وی قرار می‌دهد تا به طرح مسأله خود بپردازد و حتی با این ظرفیت‌سازی به‌گونه‌ای متفاوت از آنچه تاکنون برای پدیده‌ای خاص مسأله‌پروری شده است، به طرح مسأله‌ای نوآورانه و متفاوت و به تبع آن به فهم جدیدی از مسأله طرح‌شده دست یابد.



شکل ۲- آتش و حرارت در مطالعات بین رشته‌ای

علم و هنر سنجش از دور بر پایه طیف‌های گسترده امواج به‌ویژه نور است. با مروری بر نتایج حاصل از مطالعات و تحقیقات می‌توان گفت که واژگان شگفت‌انگیز نور، گرما و رنگ به همان اندازه که در علوم فیزیک، کیهان‌شناسی و سنجش از دور دارای جایگاه ویژه‌ای هستند در ادبیات و عرفان نیز از جمله کلید واژگان این حوزه‌ها به‌شمار می‌روند. پس بررسی تفاوت و تشابه واژگان قدیم و یافته‌های امروز می‌تواند مفید باشد. آتش خود محصول یک تلفیق کم‌نظیر بین چند موضوع عرفانی، فلسفی و احساسی است. اما موضوع حائز اهمیت این است که چه در اسطوره‌ها، چه در ادیان مختلف بشری و الهی و چه در ادبیات کلاسیک فارسی، هوشمندی آتش زیرمجموعه هوشمندی تمام کائنات است. آزمایش‌های فراوان، نشانگر این حقیقت باشکوه است که تمام هستی تبلور هوشی بی‌نهایت و منسجم است که دیگر یک اعتقاد کلاسیک، اسطوره‌ای و غیرتجربی نیست. امروزه این حقایق باشکوه در حال وارد شدن به آزمایشگاه‌های دانشمندان تجربی و قرارگرفتن در زیر تیغ تشریح است.

هر موجود زنده دارای حیات و نیز هر پدیده و فعل و انفعال دیگری از ذره اتم تا بزرگترین کهکشان با گرما ارتباط دارند. برخی برای ما محسوس و ملموس و بسیاری نامحسوس، برخی معلوم و برخی نامعلوم هستند. همه پدیده‌ها با گرما توأم هستند. برخی از این

پدیده‌ها در گذشته برای انسان قابل تجسم بودند و برخی نه، اما امروزه اثر گرما بر فعل و انفعالات زیادی معلوم شده است. اگر هیچ پدیده‌ای را بدون نقش گرما نمی‌شناسیم، باید بدانیم که در آینده این امکان وجود دارد که همه پدیده‌ها و تغییرات را از روی انرژی حرارتی ساطع‌شده، از آنها بشناسیم. به عبارتی دیگر، بشر با فناوری سنجش از دور حرارتی می‌تواند بسیاری از مجهولات فعلی را معلوم کند. بسیاری از تحلیل‌های امروزی بشر و از جمله تحلیل‌های نظریه انفجار بزرگ نیز بر پایه حرارت و دماست. هیچ روند تکاملی را نمی‌توان برشمرد که دما در آن نقش نداشته باشد؛ برای مثال، در اندک زمانی بعد از انفجار بزرگ به‌علت زیاد بودن دما، تنها تشعشعات وجود داشتند که به دوره «غلبه تابش» معروف است. بعد از گذشت مدت زمانی، جهان به انبساط خود ادامه داد. این مهم باعث کاهش دمای کلی در کیهان شد، اتم‌ها و بعد مولکول‌ها و در نتیجه مواد شروع به ساخته شدن کردند. این شرایط دمایی همان معیاری است که بر پایه آن می‌توان وضعیت یک ستاره را چه در حال شکل‌گیری و یا در انتهای عمر خود شناخت. بنابراین، هر گوشه‌ای از این کیهان را که بنگریم دما به عنوان ابزار یا شاخصی برای شناسایی حال، گذشته و حتی آینده جهان نقش اساسی ایفا می‌کند.

حرارت چیزی است که نه فقط در ازل، بلکه تا ابد، نه فقط در انسان و حیوان و نبات، بلکه در هر جامد و مایع و گازی باید آن را جست‌وجو کرد. این گونه نیست که نقش آن را در کوچکترین ذره از یک اتم یا الکترون ببینیم، بلکه در کلّ افلاک و کهکشان‌ها باید دید. حرارت نه این است که فقط از خورشید ساطع می‌شود، بلکه در هر کره منجمد و زیرصفری باید ردیابی گردد. چرا برخی به غلط در سیاه‌چاله‌ها جای خالی آن را می‌دیدند؟ آنان اگر حرارت را می‌شناختند، این گونه نمی‌دیدند. هرچند که حرارت پانزده میلیون درجه‌ای مرکز خورشید و حدود شش هزار درجه‌ای سطح آن، چشمان ما را به گونه‌ای ساخته و پرداخته است که ما با نور مرئی آن می‌بینیم و با انرژی نور خورشید زنده می‌مانیم، ولی باید سایر امواج تابشی خورشید را هم بشناسیم تا بتوانیم زندگی خود را بهبود بخشیم. پس نه فقط مادون قرمز حرارتی، بلکه دیگر بخش‌ها هم قابل تبدیل به حرارت هستند. حرارت را چرا فقط مربوط به زیست و شیمی و فیزیک بدانیم؟ چرا در متافیزیک آن را نمی‌بینیم؟ چرا گرما را در شور و عشق، می و میخانه می‌دانیم، چرا آن را در غم‌ها و غصه‌ها نمی‌بینیم؟ حرارت را می‌توانیم جامه‌ای بدانیم که نه تنها بر قامت هر ماده و جسم، بلکه بر تن هر روح و روانی دوخته شده است. پس می‌توانیم در موردش این گونه بگوییم که حرارت سرمایه‌ای بس گرانبه‌است که نه فقط برای هر انسانی، بلکه جامی است که برای هر میخانه‌ای ساخته‌اند.

درباره سرنوشت جهان زیاد گفته و نوشته‌اند. برخی را اعتقاد بر این است که دنیا در آتش پایان خواهد یافت و برخی هم بر این عقیده‌اند که دنیا بر اثر "یخبندان" به پایان می‌رسد. اعتقادات مذهبی هم پایان جهان را در اراده خداوند دانسته و نحوه این پایان یافتن جهان را مرتبط با مسائلی مانند حرارت می‌دانند. موضوع مرگ جهان برای دانشمندان قرن نوزدهم هم متفاوت بوده است. طبق نظریه نسبیت عام انیشتین، جهان یا برای همیشه به انبساط خود در هاله کیهانی (Cosmic Whisper) ادامه خواهد داد، که در آن صورت دمای آن به مرز دمای صفر مطلق خواهد رسید یا در حد فروپاشی آتشین، یک مچالگی بزرگ، منقبض خواهد شد. جهان یا بر اثر یخزدگی (یک جهان گسترده‌شده) یا در آتش خواهد مرد (یک جهان بسته‌شده)، در واقع یا دما به صفر مطلق خواهد رسید یا به بی‌نهایت؛ یعنی حرارت نقش اصلی را بازی می‌کند. سر جیمز جینز (Sir James Jeans) فیزیکدان و ستاره‌شناس انگلیسی، درباره مرگ نهایی جهان که وی آن را مرگ حرارتی نامیده است، می‌نویسد: «قانون دوم ترمودینامیک، تنها یک سرنوشت برای جهان پیشگویی می‌کند، یک مرگ حرارتی که در آن دما به قدری پایین است که زندگی را ناممکن می‌سازد».

اگر بپذیریم سرنوشت جهان با گرما گره خورده است، پس چرا نباید بتوانیم با شاخص گرما به مطالعه همه پدیده‌های جهان بپردازیم. براساس یافته‌های جدید، گرما نقش مهمی بعنوان شاخص پایداری چشم انداز دارد. میزان، توزیع و تغییرات آن در طول زمان - که قابل ردیابی توسط سنجش از دور حرارتی است - اهمیت ویژه‌ای دارد. گرما نه فقط با پدیده‌های فیزیکی و شیمیایی، بلکه با حالات روحی و روانی نظیر عشق، تنفر، راستی و دروغی قابل تبیین است. هر فعالیت بشر با دخل و تصرف در میزان انرژی حرارتی همراه است. مرور گسترده منابع مرتبط با آتش و گرما، نشان دهنده اهمیت گرما می‌باشد. بطوریکه می‌توان با صراحت اعلام کرد که "حرارت شاخص هوشمندی جهان" است.

مسأله‌ی اصلی را که نظریه، معطوف به حل آن است

- مطالعه همه پدیده‌های جهان براساس یافته‌های جدید در راستای گرما بعنوان شاخص پایداری چشم انداز.
- میزان، توزیع و تغییرات آن در طول زمان که قابل ردیابی توسط سنجش از دور حرارتی است.
- گرما نه فقط با پدیده‌های فیزیکی و شیمیایی، بلکه با حالات روحی و روانی نظیر عشق، تنفر، راستی و دروغی قابل تبیین است. هر فعالیت بشر با دخل و تصرف در میزان انرژی حرارتی همراه است.
- مرور گسترده منابع مرتبط با آتش و گرما، نشان دهنده اهمیت گرما می‌باشد. بطوریکه می‌توان با صراحت اعلام کرد که "حرارت شاخص هوشمندی جهان" است.

کلمات کلیدی نظریه

حرارت:

حرارت چیزی است که نه فقط در ازل، بلکه تا ابد، نه فقط در انسان و حیوان و نبات، بلکه، در هر جامد و مایع و گازی باید جست‌وجو کرد. حرارت را می‌توانیم جامه‌ای بدانیم که نه تنها بر قامت هر ماده و جسم، بلکه بر تن هر روح و روانی دوخته شده است، نه آنکه حرارت بر قامت هر باده‌فروشی، بلکه جامی است که برای هر میخانه‌ای ساخته‌اند. پس می‌توانیم در موردش این گونه بگوییم که حرارت سرمایه‌ای بس گرانبها است که نه فقط برای هر انسانی، بلکه جامی است که برای هر میخانه‌ای ساخته‌اند.

پیشینه تاریخی

ابتدا اصطلاح آتش و اهمیت آن در گذشته ادبی- تاریخی تمدن‌های گذشته بشری و مباحثی همچون «نور و نار»، «آتش و خلق جهان» و «آتش و فلسفه اشراق» و ارتباط آنها با مباحث مرتبط با علوم امروزی همچون فیزیک و نظریه‌هایی مانند انفجار بزرگ (بیگ‌بنگ) مورد بررسی قرار گرفته و سپس ارتباط اندیشه‌های قدیم با علوم جدید، مانند فیزیک و سنجش از دور حرارتی کاوش شده است. شایان ذکر است که مباحث گرما و آتش ماهیت بین‌رشته‌ای داشته و از اشتراکات بین علوم مختلف پرده برمی‌دارد، بنابراین از غنای مفهومی شعر فارسی و برخی دیگر از واژگان کلیدی در این گونه اشعار برای پژوهش در افکار گذشتگان و انطباق آنها با دیدگاه‌های امروزی می‌توان بهره جست. بررسی طیف وسیعی از منابع ادبی، تاریخی، مذهبی و فرهنگی با هدف شناخت عمیق‌تر از مفهوم آتش و گرما در افکار، اعتقادات و اسطوره‌های بشر از گذشته تا به امروز صورت گرفته است. این بررسی‌ها آشکار ساخت که ارتباط نزدیکی بین حس و درک گذشتگان از گرما و مفهومی که ما امروزه به نام انرژی حرارتی می‌شناسیم، وجود دارد. شایان ذکر است که هیچ ادعایی مبنی بر آگاهی گذشتگان از مفاهیمی نظیر انرژی یا ترمودینامیک وجود ندارد. اما اینطور استنباط می‌شود که گذشتگان ما این مفاهیم را به نوعی درک کرده بودند. اگر چه توضیح این امر مشکل است که چطور اجداد بشر بدون آگاهی از طبیعت علوم جدید نظیر انرژی، دما و سنجش از دور حرارتی، درک خود از آتش و گرما را شکل دادند. با این حال، افکار آنان با علوم جدید مطابقت زیادی دارد.

اصول و اجزاء نظریه

بنا بر اعتقاد اینجانب کشف انرژی حرارتی با خلقت انسان همراه بوده است. مقوله آتش جزء یکی از اولین یافته‌های بشر است. بشر ابتدا گرمای خورشید را بر روی پوست خود احساس کرد و سپس مفهوم آتش و بعد حرارت را کشف کرد. آتش و جلوه‌های آن به صورت نور و گرما در بسیاری از منابع ادبی و کتب مذهبی آورده شده است. در منابع، آتش با تعبیرات متفاوتی تفسیر شده و تعاریف مختلفی برای آن ذکر شده است. در فرهنگ و ادبیات ایرانی وقتی صحبت از آتش، سوختن و شعله می‌کنیم، وجه مشترک بین همه این واژگان گرماست.

از سوی دیگر، هر موجود زنده دارای حیات و نیز هر پدیده و فعل و انفعال دیگری از ذره اتم تا بزرگترین کهکشان با گرما در ارتباط هستند. برخی از این پدیده‌ها در گذشته برای انسان قابل تجسم بودند و برخی نه، اما امروزه اثر گرما بر فعل و انفعالات زیادی در علوم طبیعی معلوم شده است. بسیاری از تحلیل‌های امروزی بشر و از جمله تحلیل‌های نظریه انفجار بزرگ نیز بر پایه حرارت و دما است. مبانی حرارت در علوم طبیعی مانند فیزیک و ترمودینامیک با مفاهیمی نظیر انرژی، قوانین ترمودینامیک، دمای صفر مطلق، زیر صفر مطلق، دمای ذوب، اکسرژی، انتالپی، حرکت جنبشی، تأثیر گرما بر فوتون و سرعت نور، پلازما و... توصیف می‌شود. همه این روابط و مفاهیم فیزیکی، ریاضی و آماری از یک سو و موارد و مصادیق جهان واقعی از سوی دیگر، نقش اصولی حرارت در همه فرآیندها را به ما نشان می‌دهد. در واقع حرارت از صفر مطلق، حتی براساس نظریه‌هایی دمای پایین‌تر از صفر مطلق، نکاتی مبتنی بر عدم قطعیت هایزنبرگ، قوانین ترمودینامیک، ظرفیت گرمایی در صفر مطلق، آنتروپی، آنتالپی، قوانین کیرشهف، استفان بولتزمن، پلانک، تابش اجسام در دمای بالای صفر مطلق، خواص فیزیکی اجسام و از جمله اینرسی حرارتی و توان تشعشعی مواد همه نشان می‌دهد که هیچ تغییر، تکامل و یا تخریبی نمی‌شناسیم که حرارت و عبارتی جنبش و حرکت پایه و مبنای آن نباشد. بنابراین، اگر هر گونه واکنشی نسبت به تغییر دما را هوشمندی بنامیم (صرفنظر از سطح هوشمندی) می‌توان مدعی شد که حرارت شاخصی از هوشمندی جهان است.

۸. توضیح اجمالی ادله و شواهد نظریه:

حرارت به ادله زیر در تمامی فعل و انفعالات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی نقش اصلی را بعهده دارد:

۱. موضوع اتلاف یا پراکندگی انرژی (Dissipate)

۲. ویژگی توان تشعشعی یا Emissivity اجسام و پدیده‌ها

۳. موضوع توقف حرکت در صفر مطلق

۴. رابطه حرکت، زمان و مکان

۵. مشخصه‌های طیفی سنسجش از دور مادون قرمز حرارتی

۶. رابطه بین حرارت، ذرات ارنا و میدان مغناطیسی

۷. گرما، فوتون و فرآیند لومینانس حرارتی

۸. اکسرژی و حرارت

۹. مقاومت مواد به گرم شدن یا اینرسی حرارت

کتاب‌های مرتبط تألیف شده توسط اینجانب

کتاب رمز گشایی آتش و پدیدار شناسی حرارت و کتاب سنسجش از دور حرارتی

کتاب قلمرو ترمودینامیک

۱۰. ارجاعات دیگران به نظریه (با ذکر نشانی موارد):

تنها مقاله که می‌توان در بخشی از آن، ارتباط با نظریه اینجانب پیدا کرد، مقاله *Lifa as the Manifestation of the Second Law of Thermodynamics* نوشته اشناپدر و کی (به پیوست) می‌باشد.