

هواشناسی در خدمت مردم^۱

یکی از پدیده های طبیعت که بشر از ولادت تا مرگ با آن دست بگریبان است و نسل بعد از نسل برای هزاران سال با آن در تماس دائم بوده هوا است. هوا شرط عمده زندگی است و هیچ موجود زنده ای اعم از گیاه و جانور و انسان نمیتواند بدون آن بزندگی ادامه دهد و برای انسان حداکثر مدت تحمل در مقابل بی هوایی را فقط دودقیقه میدانند .

انسان نه فقط چنین رابطه نزدیک و حساس مستقیمی با هوا دارد بلکه هوا بطور غیر مستقیم نیز زندگی او را همواره تحت تأثیر قرار میدهد حوائج مادی و اولی انسان یعنی خوراک و پوشاک و مسکن همیشه بر حسب مقتضیات هوا و در زمانهای طولانی بموجب شرایط آب و هوایی رفع شده است و چون مطابق اصول جامعه شناسی جنبه های غیر مادی زندگی انسان مانند اشتغالات فکری و معنوی او همراه بر مبنای احتیاجات مادی که خود تابع شرائط اقلیمی بوده بوجود آمده است پس درجه پیشرفت در مراحل مختلف تمدن مخصوصاً در گذشته تا میزان فوق العاده ای معلول آب و هوایی بوده است و دانشمندی که در این موضوع بخصوص مطالعات عمیقی بعمل آورده اند توانسته اند رابطه بین مذهب و زبان و هنر و فلسفه و تاریخ اقوام مختلف جهان را با شرایط اقلیمی محیط زندگی آنان بخوبی روشن سازند. از بررسی تاریخ اجتماعات بشری چنین استنباط میشود که

هر قدر پیشرفت تمدن کمتر باشد رابطه بین زندگی اقوام و عوامل اقلیمی نزدیک تر است. مثلاً زندگی اقوام ابتدائی که در جنگلهای استوائی زندگی میکنند بیش از سایر اجتماعات انسانی تابع شرایط آب و هوائی است. اقوامی که از راه دامداری امرار معاش میکنند همواره در جستجوی مرتع و علف زار از جایی بجای دیگر حرکت میکنند و توفیق کشاورزان که بیش تر از دامپروران پایبند زمین شده اند بستگی نزدیک بشرائط اقلیمی محیط زندگی آنها دارد. سرنوشت دریا نوردان در دست باد و طوفان دریا است و شهرنشینان هم تاحدی زندگی خود را با تغییرات جوی مطابقت میدهند. در چنین شرایطی انسان که همیشه در معرض مخاطرات ناشی از گرمای سوزان تا بستان و یخ بندان زمستان بوده و باد و طوفان و سیل و خشکسالی و عواقب ناشی از آن ها همواره زندگی و بقای او را تهدید میکرد است از ایام بسیار قدیم ب فکر هواشناسی افتاده و در هر مرحله از تمدن مجاهده داشته است که راز بروز گرما و سرما و باد و طوفان و امثال آنرا کشف نماید.

در تمدن های قدیم چین و مصر و کلد و بابل که عقل انسان فاسر از پیدا کردن رموز جو در روی زمین افکار بشر متوجه آسمانها بود و در تمدن پیش رفته یونان کار بجائی رسید که برای هر يك از پدیده های جوی بوجود خدائی قائل بودند و برای فرار از عواقب خطرناك و وحشتناك هر يك از پدیده های جوی بعبادت خدای خاص آن میپرداختند و دانشمندان نظیر این گونه افکار را در نوشته های یهودیان و ساکنین اطراف مدیترانه هم پیدا کرده اند.

در تمدن ایران قدیم مخصوصاً در ادبیات اوستائی هم نفوذ فوق العاده عوامل اقلیمی بخوبی مشهود است. در میان بسیاری از اقوام جهان گذشته مبتکرین و دانشمندانند که از نظر عملی به تغییرات اقلیمی می نگرستند بتدریج توانستند روابطی بین عوامل آب و هوا و رشد نباتات و مهاجرت حیوانات پیدا کنند و در نتیجه بادیده بانی دقیق نمو اشجار و حرکت پرندگان و ازدیاد حیوانات توانستند مسائل کلی آب و هوا مانند بروز چهار فصل را بدقت مطالعه کنند و علمای اسلامی که مقارن دوره تاریك قرون وسطائی

اروپا میزیستند توانستند مسائل آب وهوائی را در سایه اطلاعات جغرافیائی تحت نظم وترتیب منطقی در آورند وهفت اقلیم عالم را مشخص سازند وعوام الناس هم در طی قرون متمادی توانستند هواشناسی عامیانه را که صرفاً مبتنی بر مشاهدات وتجربیات بوده بوجود آورند . شروع هوا شناسی جدید را میتوان از زمانی دانست که وسائل اندازه گیری عوامل جو اختراع شد ودراین زمینه اختراع فشارسنج یا بارومتر را بوسیله توریچلی Torricelli در سال ۱۶۴۳ و گرماسنج را در همان زمانها وباعلب احتمال بوسیله گالیله دانشمند معروف باید دوجهد بزرگ در پیشرفت هوا شناسی دانست زیرا بر اساس همین دودستگاه اندازه گیری یعنی فشارسنج و گرماسنج ودر نتیجه ر وابط همین دو کمیت یعنی فشار و گرمای هوا است که هوا شناسی فعلی استوار گردیده است .

از تاریخ اختراع فشارسنج و گرما سنج تا حدود دوست سال مطالعه هواشناسی منحصر بدانشمندانی بود که در آزمایشگاه یاد ر خارج از آن همواره سعی میکردند جنبه های مختلف جو یا هوارا تحت بررسی وتفحص دقیق علمی قرار دهند ولی در همین مدت و بموازات تحقیقات آزمایشگاهی دانشمندان که هنوز هم ادامه دارد تحولات اجتماعی جهان و پیشرفتهای علمی و فنی که بیشتر در اروپا حاصل میشد و مخصوصاً کشف مناطق دور افتاده جهان واختلاف شدید اقلیمی ونوع معیشت ومحصولات آن مناطق اهمیت مخصوص مسائل آب وهوائی را در اقتصاد مادی جهان روز بروز روشن تر میساخت و در نتیجه کار هوا شناسی از حدود آزمایشگاه هاتجاوز کرد ودر بسیاری از کشورهای جهان در طول قرن ۱۹ و اوایل قرن بیستم مؤسسات ودستگاهها وانجمن های خاصی برای مطالعه وبررسی ها بوجود آمد. پیشرفت های سریع فنی ۵۰ سال اول قرن بیستم ومخصوصاً اختراع هوا پیما وبیشرفت خارق العاده هوا پیمائی در فاصله دو جنگ جهانی اخیر و در سالهای بعد از آن وجود مؤسسات هوا شناسی را در تمام کشورها بصورت امری ضروری در آورد ودیری نپائید که در سراسر جهان اداره های هوا شناسی دولتی یا مؤسسات هوا شناسی خصوصی پا بعرضه وجود گذارد ودر نتیجه همین تحولات بود که در کشور ما هم در سال ۱۳۳۴ اداره کل هوا شناسی بموجب تصویب نامه قانونی تشکیل شد و در اسفند ماه

۱۳۳۷ قانون تأسیس هواشناسی از تصویب مجلسین ایران گذشت .

وظیفه اصلی يك اداره هواشناسی را میتوان مشاهده و مطالعه عوامل جو- از طریق اندازه گیری های مختلف و بکار انداختن نتایج مطالعات در راه بهبود اقتصاد و رفاه جامعه دانست و با این ترتیب يك دستگاه هوا شناسی مكلف بانجام تكالیفی است كه بایستی از طریق خدمت باجتماع هدایت و اعمال شود .

عوامل جو كه در يك دستگاه هوا شناسی مورد بررسی قرار میگیرد فوق العاده زیاد است ولی اهم آنها عبارتند از گرما و فشار و رطوبت هوا زیرا بنا بر اصول علمی هواشناسی تغییرات در همین سه عامل است كه پدیده های دیگر جوی از قبیل باد و ابر رعد و برق و باران و برف و سیل و یخبندان و خشكسالی و امثال آنها بوجود میآورد اما اشكال كار موفقیت آمیز يك دستگاه هواشناسی از اینجا بوجود میآید كه این عوامل هرگز برای مدت طولانی يك صورت باقی نمانند و علاوه بر این از مكانی تا مكان دیگر نیز تغییر می کنند پیشرفتهای چند سال اخیر هواشناسی با ثبات رسانده است كه هوای مجاور زمین كه زندگی انسان و موجودات زنده دیگر را همواره تحت تأثیر دارد تا میزان فوق العاده ای تابع عوامل هوای طبقات بالای جو میباشد .

تغییرات هوا یا جو تابع قوانین و اصول علمی بسیار پیچیده ایست كه آشنائی با آنها مستلزم حرارت های زیاد و تحصیلات ممتد و وصول بمراحل بسیار عالی دانش میباشد .

از مجموع آنچه باختصار درباره وظایف يك مؤسسه هوا شناسی و نوع مسائل مورد بحث در آن ذكر شد چنین استنباط میشود كه توفیق در خدمت گذاری برای يك دستگاه هواشناسی منوط باین خواهد بود كه :

- ۱- وسایل اندازه گیری كافی در اختیار داشته باشد .
- ۲- بتواند در فواصل کوتاه زمینی این وسائل را بكار اندازد .
- ۳- قادر باشد در اعماق جو رسوخ کرده اطلاعات لازم درباره جو بالا را نیز تحصیل نماید .

۴- توانائی داشته باشد که وظائف محوله را با مداومت زمانی انجام دهد .
 ۵- و سایل ارتباط سریع در دست داشته باشد که اطلاعات مکسبه را مبادله نماید .

۶- واجد متخصصینی باشد که بتوانند اطلاعات آماده شده را مورد استفاده قرار دهند .

۷- دارای سازمان و تشکیلات و امکانات و تجاری باشد که بتواند خدمات خود را مورد استفاده مردم قرار دهد .

حالا اگر در باره هر يك از شرایط فوق تأمل كنیم و مشکلات موجود بوجود آوردن آن را در نظر بیاوریم بخوبی استنباط خواهیم کرد که يك دستگاه هواشناسی هر چه قدر توسعه یافته و از هر نظر توانا باشد هرگز قادر نخواهد بود که تمام مشکلات موجود علمی و فنی را از میان بردارد و آنطوری که از آن انتظار میرود انجام وظیفه نماید و این جا باید صراحتاً اعتراف کرد که علم هواشناسی و مخصوصاً اعمال اصول آن به نفع اجتماع در هیچ جای دنیا بمرحله کمال مطلوب نرسیده و نتایج حاصل از مؤسسات هواشناسی کشورهای مختلف جهان کاملاً نسبی است و بستگی با امکانات انسانی و مالی و از همه مهمتر سابقه و تجارب آنها در این راه دارد و دور از انصاف خواهد بود اگر غیر از این درباره آنها قضاوتی بعمل آید .

تال جامع علوم انسانی

حال که با مشکلات اساسی کار يك دستگاه هواشناسی آشنا شدیم وقت آن رسیده است که بینیم يك مؤسسه هواشناسی بچه صورت انجام وظیفه میکند .

بقیه در شماره آئینده