

تاریخچه هواشناسی در جهان

بدست آوردن اطلاعات و دیده بانی از اوضاع جوی در قرن هفدهم میلادی پایه گذاری و تدریجا در اواخر قرن هجدهم بود که دیده بانی با استفاده از دستگاههای اندازه گیری و تحت مقررات معینی در اروپا و شمال امریکا شروع گردید . پس از بیست الی سی سال اولین نقشه های هواشناسی بمنظور پیش بینی نمودن از اوضاع جوی تهیه و مورد استفاده قرار گرفت .

تا سال 1920 میلادی تغییرات یا پیشرفت عمده ای در تجزیه و تحلیل نقشه ها بوجود نیامد ولی بعد از آن سریعا در کلیه رشته های مربوطه پیشرفت زیادی حاصل واز آن بعد علم هواشناسی در امور مربوط به هواپیمایی نیز توسعه یافت و دستگاههای اندازه گیری عوامل جوی در سطوح فوقانی جو و همچنین وسایل مخابراتی رو به توسعه نهاد. در حال حاضر از گزارشاتی که از هواپیماها و کشتیها و بویه ها و موشکهای مخصوص و همچنین از ماهواره های مختلف بدست می آید استفاده های شایانی می گردد.

تاریخچه هواشناسی در ایران

فعالیت هواشناسی در ایران به زمان استقرار کنسولگری های روس و انگلیس برمی گردد که در چندین نقطه از ایران نصب دستگاههای آمار برداری و اندازه گیریهای هواشناسی را آغاز کردند که قدیمی ترین آمارها مربوط به همان زمان است. بعدها در سال 1298 شمسی برای اولین بار تدریس هواشناسی توسط معلمان فرانسوی در مدرسه فلاح و محل سابق قصر بیلاقی فتحعلیشاه در کرج انجام پذیرفت. در سال 1308 ایستگاهی وابسته به وزارت اقتصاد ملی و راه آن زمان ایجاد شد. این وزارتخانه بعدها به سه بخش وزارت کشاورزی، بازرگانی و پیشه و هنر تقسیم گردید و بعد از مدتی از درون وزارت کشاورزی سازمانی به نام بنگاه مستقل آبیاری جدا شد که در واقع برابر سوابق رسمی قابل استناد، اولین مؤسسه هواشناسی کشور شناخته می شود. در سالهای جنگ جهانی دوم با حضور متفقین و با افزایش نیاز به اطلاعات هواشناسی جهت انجام پروازهای

جنگی، چند ایستگاه هواشناسی جهت تأمین سلامت پرواز هواپیماهای متفقین در فرودگاههای آن زمان در کشور ایجاد شد. از سال 1320 به بعد توسط وزارت کشاورزی قسمتی از شبکه ایستگاههای هواشناسی کشور تأسیس شد و در سال 1326 در اداره هواپیمایی کشوری نیز یک واحد کوچک هواشناسی دیگری تأسیس گردید که اداره ایستگاههای هواشناسی فرودگاهها نام گرفت که بعداً به تدریج شروع به فعالیت و سپس بصورت هواشناسی مستقل در آمد.

اولین گروه دیدبانان هواشناسی در سال 1327 از طرف نیروی هوایی بخارج اعزام و از دانشگاه قاهره و لندن فارغ التحصیل شدند و آنها اداره ایستگاهها را در فرودگاهها به عهده گرفته و سپس اولین مرکز پیش بینی در سال 1330 در دوشان تپه راه اندازی شد. پس از اتمام جنگ، انگلیسی ها فرودگاه مهرآباد را ترک کردند و سرویس هواشناسی آنها طبعاً بسته شد. تمام ایستگاههای هواشناسی که در شهرهای مختلف ایران قرار داشتند از کار افتاد و وسایل هواشناسی به کنسولگری های مختلف فرستاده شد.

در سال 1326 اداره کل هواپیمایی کشوری در ایران تحت نظر وزارت راه آن زمان تأسیس شد و حسام الدین طباطبایی به اداره کل هواپیمایی کشوری منتقل شد. در همان زمان خانمی بنام پری آراسته که تحصیلات دانشگاهی خود را در آلمان در رشته هواشناسی گذرانده بود و به امور پیش بینی آشنایی کامل داشت به همراه دکتر طباطبایی اولین مرتبه در فرودگاه مهرآباد یک اداره کوچک هواشناسی ایجاد کردند. پس از آن حسام الدین طباطبایی مأمور شد که به نقاط مختلف کشور برود و وسایل دیدبانی هواشناسی را از کنسولگری ها تحویل گرفته و به تهران منتقل و برای نصب در ایستگاههای جدید آماده کند. این کار در حدود دو سال طول کشید و در نتیجه برای اولین بار در کشور ما تعدادی ایستگاههای دیدبانی هواشناسی سینوپتیک افتتاح شد. در سال 1334 اداره کل هواشناسی در وزارت راه تأسیس و هواشناسی کشور دوره جدیدی را آغاز نمود. در هنگام تشکیل اداره کل هواشناسی در سال 1334 تمامی ایستگاههای هواشناسی مختلف اعم از سینوپتیک، اقلیم شناسی و بارانسنجی که توسط بخش های مختلف تأسیس شده بودند، به این اداره کل واگذار شد. پس از استقلال اداره کل هواشناسی مجموعاً 84 ایستگاه هواشناسی را از اداره کل هواپیمایی و بنگاه مستقل آبیاری تحویل گرفت و بقیه ایستگاهها را اداره کل هواشناسی وقت تأسیس نمود. در سال 1335 ریاست کل اداره هواشناسی به عهده آقای دکتر محمد حسن گنجی استاد دانشگاه تهران قرار گرفت. در اثر فعالیتها و خدمات ایشان دو مسئله مهم در هواشناسی تحقق پذیرفت؛ اول آنکه مسئله استقلال هواشناسی صورت گرفت و سپس الحاق آن به سازمان جهانی هواشناسی بود. در سال 1337 با تصویب مجلسین وقت (مجلس سنا و شورای

ملی) سازمان هواشناسی کشور به صورت مستقل کارش را شروع کرد و عملاً اداره کل به سازمان هواشناسی کشور تغییر نام یافت و یک سال بعد به عنوان یکصدوسومین عضو سازمان هواشناسی جهانی شناخته شد. اداره کل هواشناسی بعدها چند سالی به صورت سازمانی مستقل، زیر نظر وزارت جنگ قرار گرفت ولی پس از انقلاب اسلامی سازمان هواشناسی کشور بر اساس مصوبه شورای انقلاب و دولت موقت مجدداً به سازمانی تحت نظارت وزارت راه و ترابری تبدیل شد.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران و با تعیین کشاورزی به عنوان محور اصلی فعالیت های اقتصادی کشور، سازمان هواشناسی نیز خدمات خود را به سمت کشاورزی متوجه کرد و امروزه توسعه ایستگاهها و بهبود سیستم آمار هواشناسی کشور در جهت ارائه خدمات به بخش های تحقیقاتی کشاورزی، دامداری، آبیاری و ... گرایش دارد. امروزه این سازمان عهده دار سه وظیفه مهم است: یکی از وظایف سازمان هواشناسی تهیه، جمع آوری و ذخیره سازی اطلاعات جوی است. در سالهای اخیر شبکه ایستگاههای هواشناسی توسعه چشمگیری داشته بطوریکه اکنون این شبکه دارای 226 ایستگاه از نوع سینوپتیک، 265 ایستگاه از نوع کلیماتولوژی، 2521 ایستگاه بارانسنجی، 399 ایستگاه تشعشع سنجی، 13 ایستگاه جو بالا، 4 ایستگاه دریایی متحرک، 24 ایستگاه تحقیقات کشاورزی، یک ایستگاه آلودگی هوا و 4 ایستگاه برای مقاصد خاص می باشد. در این زمینه در حال حاضر 13 نوع ایستگاه هواشناسی وجود دارد که در 13 شبکه کشور فعال هستند. این شبکه ها در ارتباط و متصل به شبکه دیدبانی جهانی است که در ده ساله اخیر با ایجاد مراکز کامپیوتری و تجهیز بخش مخابرات به سیستم های تمام اتوماتیک سوئیچینگ، جمع آوری داده ها، پردازش و کنترل کیفی و توزیع آنها هم بصورت خودکار انجام می گردد و از اطلاعات ذخیره شده در مورد پیش بینی هوا و یا پروژه های مطالعاتی و علمی استفاده می شود. همچنین در سالهای اخیر نسل جدید مرکز دریافت تصاویر ماهواره هواشناسی ایجاد گردیده و ایران با ماهواره های اروپا، آمریکا، چین، ژاپن و روسیه ارتباط مستقیم دارد و مرتباً تصاویر و داده ها و اطلاعات لازم را دریافت می نماید و از این اطلاعات نیز در مورد صدور پیش آگاهی و پروژه های تحقیقاتی استفاده می شود. در رابطه با در اختیار قرار دادن اطلاعات ذخیره شده به عامه مردم و ایجاد ارتباط میان هواشناسی و جامعه این سازمان با ایجاد سیستم BBS و هواگو (تلفن گویا) و Homepage و تابلوهای هوانما برای همه کاربرها این امکان را فراهم می سازد تا بوسیله PC و تلفن به این سیستم ها متصل شده و کلیه اطلاعات لازمه را دریافت دارند.

همچنین با اتصال به شبکه اطلاع رسانی جهانی اینترنت و ایجاد Web site¹ مختص سازمان امکان ارتباط رایانه ای و دریافت کلیه داده ها و اطلاعات به روز شده هواشناسی میسر می باشد.

در طی چند سال اخیر این مرکز با تصویب کنگره سازمان هواشناسی جهانی تبدیل به مرکز آموزش بین المللی و علوم جو منطقه ای¹ شده و دارای دوره های مشخصی در رده های مختلف است که این دوره ها طی برنامه ای که در سیستم جهانی اعلام شده است، برگزار می شود. علاوه بر آن سازمان با ایجاد پژوهشگاه هواشناسی در تهران و پژوهشکده اقلیم شناسی در مشهد در 9 شاخه هواشناسی دینامیکی و سینوپتیکی، هواشناسی فیزیکی و تعدیل مصنوعی آب و هوا، اقلیم شناسی، هواشناسی هوانوردی، هواشناسی آب شناسی، هواشناسی کشاورزی، شیمی جو؛ ازن و آلودگی هوا، کاوشهای جوی، هواشناسی دریایی و اقیانوس شناسی فیزیکی فعال است. هر کدام از این شاخه ها دارای یک مرکز تحقیقاتی و یک شورای پژوهشی با 15 تا 25 نفر عضو هستند که نیمی از این اعضاء از بین اساتید دانشگاهها و دانشکده های ذیربط انتخاب شده اند و بدین ترتیب ارتباط و همکاری تنگاتنگی میان هواشناسی و دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور ایجاد گردیده است.

سازمان هواشناسی کشور به جهت فعالیتهای گسترده تحقیقاتی و کاربردی توانسته در عرصه بین المللی نیز از جایگاه مناسبی برخوردار گردد، احراز پست معاون اول هواشناسی جهانی توسط ریاست وقت (پروفسور اوباسی) و همچنین کسب مقام دانشمند سال هواشناسی (برنده جایزه سال 2001 سازمان هواشناسی جهانی) توسط آقای دکتر محمد حسن گنجی و عضویت در گروههای کار مختلف به جهت شناسایی مناسب هواشناسی ایران در جوامع بین الملل و یافتن جایگاه ویژه آن می باشد. مشارکت در تعدادی از پروژه های بین المللی و عضویت پیمان منطقه ای هواشناسی دریایی خلیج فارس² و کمیته هماهنگی فعالیتهای هواشناسی - آبشناسی و مراقبت های محیطی دریای خزر³، سرپرستی گروههای کاری تخصصی و گزارشگری های مختلف از جمله فعالیتهای دیگر هواشناسی در عرصه بین المللی می باشد. در حال حاضر سازمان هواشناسی در ستاد و در استانها دارای طرحهای مختلف مستقل و یا مشترک با سایر کمیته های کاهش بلایای طبیعی می باشد که از مهمترین آنها طرح تهیه اطلس های بلیه های غالب در نقاط مختلف کشور، تکمیل شبکه ایستگاههای ویژه هواشناسی در نقاط مختلف و راه اندازی

¹ WWW.IRIMET.NET

² RMTC

³ R.M.M.P

⁴ CASPCOM

صدور سیستم های سریع هواشناسی بمنظور کاهش خسارات بلایای جوی و اقلیمی می باشد. یکی از جدیدترین اقدامات سازمان هواشناسی کشور در قالب یک همکاری نزدیک با معاونت راهداری وزارت راه و ترابری بمنظور راه اندازی سیستم هشدار سریع جاده ای و حمل و نقل می باشد. در این فعالیت قرار است تعداد نسبتاً زیادی ایستگاههای هواشناسی جاده ای بمنظور حفظ بیشتر سلامتی حمل و نقل بار و مسافر در جاده های کوهستانی و گردنه های برفگیر کشور نصب شده و از طریق جمع آوری داده ها و پردازش آنها هشدارهای سریع برای گردنه های اصلی کشور صادر و به اجرا درآید که خود می تواند منجر به کاهش خسارات بویژه در فصول سرد سال گردد. یکی از مهمترین فعالیت های هواشناسی در امر کاهش خسارات بلایای طبیعی طراحی و خرید و نصب شبکه راداری کشور بوده است. این طرح که پس از تصویب در کمیته ملی کاهش بلایای طبیعی فعالیت های آن آغاز شد دارای 12 رادار است که در فاز اول سه دستگاه رادار خریداری شده است که در تهران، اهواز و تبریز نصب خواهد شد. با راه اندازی این رادارها امکان پیش بینی سریع تر وقوع سیل و باران های شدید در مرکز پیش بینی سازمان هواشناسی کشور مهیاتر می گردد و عملاً خسارات حاصل از آن کاهش چشمگیری خواهد یافت. به روز کردن سیستم های ماهواره ای و توسعه فعالیت های این بخش نیز در راستای افزایش صحت پیش بینی های هواشناسی بویژه با هدف کاهش خسارات بلایای طبیعی در سازمان چشمگیر می باشد. استفاده از مدل های پیش بینی عددی و اصولاً جایگزینی پیش بینی عددی بجای پیش بینی های سنتی یکی از برنامه های اصلی سازمان هواشناسی بحساب می آید. در این راستا هم اکنون چندین تیم کارشناسی و دانشگاهی در حال فعالیت و تحقیق در زمینه پیش بینی عددی می باشند و حاصل آن نیز جایگزینی محاسبات و ترسیم نقشه های ویژه پیش بینی از طریق نرم افزارهای تهیه شده می باشد که افزایش سرعت و در نهایت صحت پیش بینی های هواشناسی را در پی خواهد داشت. استفاده از تجربیات کشورهای پیشرفته در زمینه هواشناسی و مبادله کارشناسی در زمینه پیش بینی عددی نیز از دیگر اقدامات مهم در چند سال اخیر بحساب می آید.