



## سخن نخست

### درباره گزارش "هواشناسی کشاورزی و فرصت‌های پیش رو"

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی اخیراً (مرداد ۱۳۹۸) ویراست دوم گزارش «هواشناسی کشاورزی و فرصت‌های پیش رو» را منتشر کرده که مطالعه آن برای متخصصین این رشته و آن‌ها که حرفه یا علایق آنان به نحوی با هواشناسی کشاورزی تلاقی دارد بسیار مفید به نظر می‌رسد.\*

گزارش در ۳۶ صفحه و ۱۳ مدخل موضوعی با اهداف شش‌گانه زیر تدوین شده و شامل چکیده و پیشنهادهای علمی-اجرایی نیز می‌باشد. اهداف گزارش عبارت‌اند از: معرفی بخش هواشناسی و هواشناسی کشاورزی، بررسی قابلیت‌ها و اهمیت بخش هواشناسی کشاورزی و تأثیر آن بر سایر بخش‌ها، توسعه و به‌کارگیری علم هواشناسی کشاورزی به منظور بهینه‌سازی تولیدات زراعی، باغی و دامی، و همچنین افزایش بهره‌وری و کاهش ریسک تولید، بررسی جایگاه هواشناسی کشاورزی در ایران و سایر کشورها، بیان محدودیت‌های بخش هواشناسی کشاورزی در کشور، و بررسی تأثیر داده‌های هواشناسی کشاورزی بر وضعیت اقتصادی کشور به خصوص از طریق تأثیر بر تولیدات بخش کشاورزی.

گزارش تصریح می‌کند که در راستای تقویت و تأمین امنیت غذایی کشور برای تولید محصولات راهبردی، لازم است استفاده از دانش و داده‌های هواشناسی کشاورزی به صورت یک‌پارچه، از اهمیت و توجه ویژه‌ای برخوردار باشد که به تمامی چنین نیست و محدودیت‌هایی از نظر منابع انسانی، سطح مهارت‌های کارشناسی، امکانات فناوری و پردازشی، تراکم شبکه پایش در سطح ملی، ناپیوستگی داده‌های دیدبانی و نظایر آن وجود دارد. افزون بر این‌ها مواردی همچون عدم انتقال به‌هنگام داده‌ها از مزارع محلی به مراکز پردازش داده و انتقال نتایج از مراکز مذکور به سطح مزارع به سبب نبود سامانه‌های برخط به‌هنگام تبادل داده‌ها و اطلاعات را نیز باید نام برد، عواملی که در مجموع باعث بروز تنگنا در ظرفیت خدمت‌رسانی ادارات هواشناسی کشاورزی می‌شوند. گفتنی است که سامانه مدیریتی **تهک** (توسعه هواشناسی کاربردی) در بخش کشاورزی از سال ۱۳۹۳ در برخی استان‌ها راه‌اندازی شده و مصدر خدمات اطلاع‌رسانی مؤثری بوده است.

گزارش با توجه به احاطه تهیه‌کنندگان آن به مسائل مربوط، از زوایای متعددی از جمله به جایگاه هواشناسی کشاورزی در ایران می‌پردازد، نکته‌ای که انتخاب محتوای این پیشگفتار بیشتر به آن پیوند دارد.

گزارش به درستی بیان می‌کند که جایگاه هواشناسی کشاورزی در ایران متأسفانه به طور شفاف مشخص نیست. سازمان هواشناسی کشور در کنار فعالیت‌های دامنه‌دار خود در زمینه هواشناسی سینوپتیکی، در بعضی نقاط و به صورت پراکنده ایستگاه‌های هواشناسی کشاورزی را نیز مدیریت می‌کند، اما این فعالیت در سایه سایر فعالیت‌های چشمگیر سازمان قرار گرفته است. از نظر تاریخی آغازگری سازمان برای راه‌اندازی فعالیت‌های مربوط به هواشناسی کشاورزی به اواخر دهه چهل و اوایل دهه پنجاه بر می‌گردد و اولین ایستگاه هواشناسی کشاورزی در ایران در قالب همکاری علمی بین دانشگاه تهران و سازمان هواشناسی کشور در مزرعه دانشکده کشاورزی (پردیس کشاورزی و منابع طبیعی فعلی) در کرج تأسیس گردید که فعالیت آن تا کنون ادامه دارد. همکاری بین دانشکده و این ایستگاه، سنتی و مبتنی بر روابط استحکام یافته قدیمی است. اولین دوره‌های تربیت کارشناسان ارشد هواشناسی کشاورزی و پس از آن دکتری نیز در همین دانشگاه تأسیس گردید. ولی نگاهی به تاریخچه اشتغال دانش‌آموختگان دوره دکتری هواشناسی کشاورزی نشان می‌دهد که عمدتاً به دانشگاه‌ها روی آورده و در مواردی بورسیه‌های خود سازمان نیز تغییر محل خدمت داده و جذب دانشگاه‌ها شده‌اند. مسأله‌ای که نیاز به آسیب‌شناسی دارد.

در حال حاضر تعداد تعداد ایستگاه‌های مرکزی هواشناسی کشاورزی در سطح کشور شامل ۴۷ واحد است که سازمان در برنامه‌های درازمدت خود افزایش آن‌ها تا ۱۰۰ مرکز را در مد نظر دارد و برای این گسترش و ارتقاء کارایی ایستگاه‌های موجود، فهرستی از نیازها نظیر کمبود نیروی متخصص، کمبود اعتبارات لازم برای خرید تجهیزات و تهیه زمین لازم و همچنین فهرستی

از مشکلات نظیر نبود یک شبکه با زیرساخت قوی علمی، ضعف همکاری بین نهادهای مرتبط، عدم ظرفیت‌سازی نهادی تخصصی برای هواشناسی کشاورزی و نظایر آن ذکر شده است.

از گزارش چنین استنباط می‌شود که هواشناسی کشاورزی در ایران برای همگامی با پیشرفت‌های هواشناسی سینوپتیکی و حتی مطالعات اقلیمی که پژوهشکده اقلیم‌شناسی متولی وظایف آنست گام‌های بلندتری باید بردارد و افزون بر آن لازم است یاران همگامی نیز او را همراهی کنند. نام هواشناسی کشاورزی خود نمایانگر لزوم این همگامی بین نهادهای مسئول «هواشناسی» و «کشاورزی» است که ضرورت ایجاد یک رابطه سازمانی شفاف و محکم بین سازمان هواشناسی کشور و وزارت جهاد کشاورزی را ایجاب می‌کند. امری که چگونگی و جوانب اجرایی و نتایج مورد انتظار آن قابل طرح و بررسی جدی است. همچنین لازم است نقش و مشارکت تحقیقاتی و آموزشی دانشگاه‌ها برای تربیت نیروی انسانی لازمی که برای گسترش آتی این رشته پیش‌بینی شده است نیز به خوبی دیده شود. بدیهی است با بررسی تجربه کشورهای مختلف نظیر هند که تجربه‌ای موفق از تاریخ ۱۹۴۷ تاکنون در ارائه خدمات مشاوره‌ای، علمی، فنی و مدیریتی در سطح سازمان‌های مردم‌نهاد، ملی و حتی بین‌المللی در این زمینه کسب کرده است، می‌توان به انتخاب مناسب‌ترین گزینه دست یافت.

علی خلیلی

سردبیر

\* دفتر مطالعات زیر بنایی، کد موضوعی ۲۵۰، شماره مسلسل ۱۶۵۵۶، مرداد ۱۳۹۸.



## Preface

### Editorial \*

#### On the "agricultural meteorology and opportunities ahead" report

The second edition of the “agricultural meteorology and opportunities ahead” report has been recently (August 2019) released by Islamic Parliament Research center, which going through it could have great beneficial for agro-meteorologists and those whose professionals are related to agro-meteorology.

The report codified in 13 subject entries in 36 pages, which composed in the following objectives and includes abstract and scientific-implementation proposals. The report objectives are: 1) introducing meteorology and agro-meteorology sectors, 2) evaluating the capabilities and importance of agro-meteorology sector and its impacts on other sectors, 3) improvement and adoption of agro-meteorology science for optimizing of agricultural, horticultural and husbandry products, as well as increase of productivity and reduction of yield hazards, 4) investigation of agro-meteorology Position in Iran and other countries, 5) mentioning the restrictions of agro-meteorology sector in Iran, and 6) evaluating the beneficial of agro-meteorology data on country economic situation, especially thorough agricultural sector products.

The report clarifies that in order to strengthen and safeguard the country’s food security to produce strategic crops, the use of integrated meteorological knowledge and data needs to be of particular importance, which is not so at all, and there are constraints in human resources, expert level skills, technology and processing capabilities, national monitoring network’s density, discontinuity of observational data, and others. In addition, there are issues such as the lack of timely transfer of data from local farms to data processing centers, and the transfer of results from the aforementioned centers to the farm level due to the lack of online systems. These factors altogether cause bottlenecks in the capacity of Meteorological Offices to serve. It is worth mentioning that the THK management system (applied meteorological development) has been set up in agricultural sector in some provinces since 2014 and has been an effective information service.

The report, which is most closely related to this preface, deals with a wide range of issues, including the importance of agro-meteorology in Iran.

The report correctly states that the agro-meteorology position in Iran is not well defined. In addition to its wide range of synoptic meteorological activities, the Iranian Meteorological Organization (IMO) also manages agricultural meteorology stations in some areas, but this task has been overshadowed by other well-defined activities. Historically, the initiation of the agricultural meteorology activities by the IMO dates back to the late sixties and early eighties. The first agricultural meteorology station, as a scientific collaboration between the University of Tehran and the IMO was established at the Faculty of

Agriculture (current Agricultural and Natural Resources Campus) Karaj, Iran, which is still active. The collaboration between the Faculty and the station is based on old-fashioned traditional relationships. The first M.Sc. program in agricultural meteorology, and then followed by a doctorate program were established at the same university. It seems due to the lack of well-defined planning for agricultural meteorology sector in both Ministry of Agriculture and the IMO, the majority of agro-meteorology graduates, even some of those who were sponsored by IMO, recruited by universities, or non-related companies, even some wondering around. It is a huge problem and waste of resources, which should be addressed and needs to be deeply evaluated.

Currently, across the country, 47 agricultural meteorological stations are on service, while it is expected on a long-term plan, this network expands to 100 centers. Therefore, for this expansion the IMO needs to update its operational and scientific staff and upgrade its stations efficiencies. For these update and upgrade issues the major needs could be listed as follow, lack of related scientific staff, lack of funding for upgrading the current stations' monitoring equipment or preparing required resources, lack of a strong scientific infrastructure, weak cooperation between relevant institutions, lack of specialized institutional capacity for agricultural meteorology, no plan or research program for a changing climate, and so on.

It could be inferred from the report that agricultural meteorology sector needs to take longer steps to keep pace with developments in synoptic meteorology and even climatic studies, which take place in the Institute of Climatology, as one of its institutional tasks. The name of agricultural meteorology itself indicates the necessity of this synergy between the agencies responsible for "meteorology" and "agriculture", which necessitates the establishment of a clear and solid organizational relationship between the IMO and the Ministry of Agricultural Jihad. It is an issue that its operational features and its expected outcomes could be seriously designed and evaluated. It is also important to see the role and contribution of universities' research and training to the necessary human resources foreseen for the future expansion of the field. Obviously, choosing the most appropriate option could be achieved by evaluating the experiences of various countries such as India, which has have successful experience in providing consulting, scientific, technical and management services at the level of public, national and even international organizations since 1947.

**Ali Khalili**  
**Editor-in-chief**