

برگردان به فارسی : سیدمسعودمصطفوی دارانی عضو هیئت موسس انجمن بین المللی هواشناسی کشاورزی ([www.agrometeorology.org](http://www.agrometeorology.org))

تاریخ بروزرسانی سایت : ۱۱ فروردین ماه ۱۳۹۰ برابر با ۳۱ مارس ۲۰۱۱

من در حال نوشتن این صفحه خانگی در **Bloemfontein** آفریقای جنوبی هستم، جایی که پروفیسور سو والکر استاد هواشناسی کشاورزی، تیم همراهش و من در دانشگاه **Free State** در حال ساماندهی سومین سمینارهای دوره ای پیرامون خدمات هواشناسی کشاورزی در آفریقای جنوبی و این بار نیز با تاکید بر "مدیریت کشاورزان در اقلیمی در حال تغییر" هستیم.

این سومین سمینار در **Bloemfontein** است، یک سمینار در زامبیا، یک سمینار در لسوتو و دو سمینار در زیمبابوه برگزار خواهد شد. در میان مسائل متعددی که وجود دارد ما آموخته ایم که اکثریت کشاورزان فقیر در دنیا به مدیریت مخاطرات آب و هوایی و اقلیمی نمی پردازند بلکه امید آنه با استفاده از امکانات و تواناییهای کم سعی می کنند که از عهده آنها برآیند. هم اکنون بیش از یک دهه است که ما در مورد این مسئله بحث نموده ایم که رفع این مشکلات نیازمند توجه بیشتر به خدمات هواشناسی کشاورزی می باشد. برخی مثالها بدین شرح می باشد:

گرچه ما به اصطلاح "محصول بیشتر به ازای هر قطره آب" عادت کرده ایم، بنده اخیرا مطالعات موردی بسیاری را جمع آوری و منتشر نموده ام که نتایج حاصل از آنها مبین "قطره آب کمتر به ازای هر محصول" می باشد. این بدین معنی است که خدمات ارائه شده هواشناسی کشاورزی با مصرف آب کمتر به افزایش راندمان مصرف آب و افزایش عملکرد (هرچند ناچیز) منتج شده است. شما می توانید جزئیات بیشتر در مورد این مطالعات موردی را در کتاب هواشناسی کشاورزی کاربردی اینجانب بیابید.

<http://www.agrometeorology.org/topics/books-in-agrometeorology/applied-agrometeorology>

در منطقه خودگردان **Ningxia**، غرب چین، بارانهای پاییزی زیر پوششی از سنگریزه ها ذخیره شده و می توانند در فصل رشد پیش رو برای کشت هندوانه مورد استفاده قرار گیرند و این امر توسط کشاورزان بطور اعجاب انگیزی در یک اقدام خلاقانه در مقیاس وسیع بکار گرفته شده است. ممکن است بعضی ها در این مورد معتقد باشند که در غیر اینصورت

بطور کلی محصولی رشد نخواهد کرد، بنابراین، سازگاری با شرایط خشکی که در آن بارش سالیانه کمتر از ۲۰۰ میلی متر است مثالی برای "محصول بیشتر به ازای هر قطره" برای بدست آوردن هر محصولی می باشد.

همین مورد در مطالعه موردی دیگر در منطقه خودگردان مغولستان، در بخش شمالی چین، بکار گرفته شده است. در آنجا آب ناشی از آبیاری پاییزی ذخیره شده در خاک مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس و با استفاده از خدمات هواشناسی کشاورزی زمان مناسب کشت گندم بهاره پس از رفع یخبندان خاک و تامین آب مناسب به کشاورزان اعلام می شود. بدون انجام آبیاری پاییزی، بدست آوردن محصول ممکن نخواهد بود. این مسئله نیز بیانگر سازش با شرایط خاص است.

باترویج استفاده از تکنیک ساده استفاده از مالچ کاه در منطقه استانهای **Henan** و **Hebei**، منافع مناسب اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی بدست آمده است. این منافع سازش با کمبود آب بوده و فقط در جهت افزایش نسبتاً کم محصول و شامل کاهش آبیاری، پایین آوردن سایر هزینه های تولید، صرفه جویی در استفاده از آب کشاورزی، رفع کمبود منابع آب، افزایش مقاومت به خشکی، ایجاد محیطهای اکولوژیکی و خرد اقلیم پایدار جهت رشد گندم زمستانی، تقویت مقاومت محصولات و خصوصاً افزایش راندمان مصرف آب یعنی "قطره آب کمتر به ازای هر محصول" می باشند.

دومین مثال در این زمینه فعال بودن ادارات هواشناسی منطقه در ارائه خدمات هواشناسی کشاورزی در زمینه ارائه توصیه هایی پیرامون صرفه جویی در مصرف آب در مورد گیاهان زراعی اصلی دشت هوانگویی در استان **Henan** است. تاکنون، شبکه گسترده استانی پایش رطوبت خاک با ۱۱۷ ایستگاه شکل گرفته است. این شبکه هر ده روز یک بار بولتنی در مورد پایش رطوبت خاک و همچنین پیش بینی خشکسالی کشاورزی منتشر میکند. علاوه بر این یک سیستم استانی سنجش اذدور بر اساس داده های ماهواره ای عملیاتی شده است. مناطقی که اقدامات در جهت صرفه جویی آب برمبنای موارد ذکر شده صورت گرفته، شاهد افزایش ۵-۱۰٪ محصول بوده اند در حالی که تعداد دفعات آبیاری به ۱-۲ بار در هر فصل کاهش یافته و این به معنی راندمان مصرف آب بالاتر و "قطره آب کمتر به ازای هر محصول" می باشد.

دو مثال دیگر از ۳۰ مثالی که در رابطه با خدمات هواشناسی کشاورزی در بخش دوم کتاب هواشناسی کشاورزی کاربردی آورده ام همین نتایج را مورد تاکید قرار می دهد. افزایش راندمان مصرف آب در برنامه آبیاری منطقه **Gezira** در سودان مرکزی، بصورت کاهش هدررفت آب در آبیاریهای سنتی و غیر سنتی یکی از این مثالهاست. در منطقه **Villa Clara** در کوبا، تحلیل هزینه سود از توصیه های آبیاری سازمان دهی شده نشان داده است که با بکارگیری این توصیه ها کشاورزان موفق به افزایش ۲-۳ درصدی درآمد ناشی از محصولاتی مثل سیب زمینی، موز و گوجه فرنگی شده اند. اما تمامی افراد بهره مند از این خدمات (صاحبان منافع) تصدیق میکنند که این خدمات هواشناسی کشاورزی با اعلام زمان مناسب آبیاری

راندمان مصرف آب را بطور معنی داری ارتقاء داده است . این موارد صرفه جویی در استفاده از آب یعنی "قطره آب کمتر به ازای هر محصول" می باشد.

تمامی مثالهای فوق در طی ماموریت من به شیراز(ایران) در اواخر ژانویه بمیزان زیادی مورد توجه قرار گرفتند. در این منطقه من به کشاورزان در باغات خدمات ارائه می دهم و ایشان در طی ۴ سال گذشته بارش قابل ملاحظه ای دریافت نموده اند در حالی که همانند بسیاری از بخشهای هندوستان آبهای زیرزمینی نیز در حال کاهش می باشد و در این منطقه نیز "قطره آب کمتر به ازای هر محصول" بکار می آید. کتاب من در ایران مورد پسند واقع شده است.

با در نظر گرفتن مسائل مطرح شده در بالا، ما بسیار خوشحال بودیم از اینکه کارگاه آموزشی اخیر **CAgM** ، پیش از نشست پانزدهم کمیسیون هواشناسی کشاورزی (**CAgM**) در **Belo Horizonte** برزیل در جولای ۲۰۱۰ در مورد "حل بحرانهای مربوط به مسائل معیشتی کشاورزان: خدمات هواشناسی و اقلیم" برگزار شد.

۲ مقاله ای که سووالکر و من بعنوان سخنران مدعو برای کارگاه آموزشی مذکور تهیه نمودیم با عناوین "بحرانهای معیشتی در آفریقا، سازگاری با عدم قطعیت بدلیل تغییرات آب و هوایی و دیگر تغییرات" و "برآورده نمودن نیازهای کشاورزان به خدمات هواشناسی کشاورزی: دیدگاهها و مطالعات موردی" ارائه گردیدند. ما جزء طراحان عنوان برای این کارگاه **CAgM** در نشست مدیریتی کمیسیون هواشناسی کشاورزی در **Obninsk** در فدراسیون روسیه در ژوئن ۲۰۰۸ بودیم ، این عنوان در جلسه گروه مدیریتی نیز در فوریه ۲۰۱۰ در ژنو مورد تائید قرار گرفت. بنابر این شما میتوانید تعجب ما را از تغییر عنوان تصور کنید. در وب سایت سازمان جهانی هواشناسی **WMO** ، عنوان تغییر کرده است به "مدیریت مخاطرات کشاورزی" ! از پافشاری ما بر این واژگان آگاه باشید، همانطور که در ابتدای این صفحه صریحا قید شده است، چرا عنوان قبلی که مورد توافق بوده است اینگونه تغییر یافته است؟ بسیار خوشحال هستم از اینکه در طی برگزاری کارگاه عنوان به شکلی که قبلا اعلام شده بود باقی ماند.

با بهترین آرزوها

**Kees Stigter**