

بررسی سه کشور آفریقایی به عنوان کشورهای هدف برای ایران، در موضوع کشت فراسرزمینی

میلاذ عرب^۱، نیما پورنوبی^۲، محسن براتعلی^۳، حامد براتعلی^۴

چکیده

رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی، افزایش سطح رفاه و فرهنگ زندگی مردم، توسعه کشاورزی و پیشرفت صنایع، سبب افزایش تقاضای آب شده است. از طرفی مطابق بسیاری از مطالعات مرتبط با آب، بخش وسیعی از جهان از جمله کشور ایران در سال ۲۰۲۵ میلادی جزء کشورهای با بحران آب خواهد بود. با توجه به اهمیت موضوع کم‌آبی در سطح ملی و بین‌المللی، لزوم قرار گرفتن ایران، در بازار رقابت آب مشخص می‌شود. کشت فراسرزمینی، در جا به جایی آب بین حوضه‌ای، بازار گرمی دارد و در حال حاضر، در دولت‌های هوشمند و با تدبیر، جایگاه ویژه‌ای یافته است. در این پژوهش با توجه به ناشناس بودن موضوع کشت فراسرزمینی در ایران، ضمن معرفی دقیق کشت فراسرزمینی به عنوان یک راهکار نجات ایران از بحران کم‌آبی (در ادامه پژوهش قبلی نویسندگان در نهمین کنگره پیشگامان پیشرفت)، به بررسی بهترین مقصد و بهترین محصول از لحاظ عملکرد، برای ورود کشور ایران به چرخه کشت فراسرزمینی، پرداخته می‌شود. در انتها پیشنهادات ارائه می‌شوند تا در برنامه ریزی‌های آینده و مباحث حیاتی مربوط به آب کشور لحاظ شود.

واژگان کلیدی: کشت فراسرزمینی، سطح زیر کشت، عملکرد، غنا، ساحل عاج، مالی

مقدمه

کشت فراسرزمینی^۵، یکی از راهکارهای ایجاد امنیت غذایی توسط دولت‌ها یا بخش خصوصی کشورهای دیگر، در کشورهای در حال توسعه و کشورهایهایی که از نظر تأمین غذایی دچار مشکل هستند، می‌باشد. بدین صورت که دولت‌ها یا شرکت‌های خصوصی، با اجاره یا خرید اراضی کشاورزی در کشورهای عمدتاً فقیر، اقدام به کشت محصولات مختلف کشاورزی می‌کنند و محصول آن را برای مصرف داخل یا فروش در بازارهای جهانی، عرضه می‌نمایند. بنابراین بسیاری از کشورها به اهمیت این مسئله پی برده و با توجه به محدودیت منابع داخلی (آب و زمین)، اقدام به اجاره زمین‌های دیگر

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه‌های آبی، دانشگاه صنعتی اصفهان، miladarab@live.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، دانشگاه گیلان

۳. دانشجوی کارشناسی رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات

۴. دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه اراک

۵. Farmland grab

کشورها می‌کنند و از منابع آنها برای تولید محصولات زراعی و سوخت‌های زیستی بهره می‌برند. عاملی که بسیاری از تحلیلگران، پژوهشگران و کارشناسان زیست محیطی را نگران کرده است، ورود سرمایه‌گذاران خصوصی می‌باشد که با هدف افزایش صادرات و درآمد بیشتر و اجرای سیستم تک کشتی، تهدیدی بر امنیت غذایی بین‌المللی محسوب می‌شود. البته، عده‌ای دیگر نیز معتقدند سرمایه‌گذاری در این بخش، نوعی بازی "برد - برد" می‌باشد، بدین صورت که کشور سرمایه‌گذار با دسترسی به منابع غذایی بیشتر موجب تأمین امنیت غذایی می‌گردد و در کشور میزبان نیز علاوه بر افزایش درآمد‌های مالی، سبب بهبود زیرساخت‌های کشاورزی و افزایش فرصت‌های شغلی می‌شود. واگذاری این زمین‌ها عمدتاً براساس فروش، اجاره بیش از ۵۰ سال و اجاره کمتر از ۵۰ سال می‌باشد. بر اساس گزارش کمیته توسعه و تجارت جهانی در سال ۲۰۰۸، بیشترین سرمایه‌گذاری خارجی جهت اجاره و یا خرید زمین در بین کشورهای آفریقایی با ۱۴ و ۶ میلیارد دلار، به ترتیب مربوط به سودان و تانزانیا بود. کشورهای حوزه خلیج فارس با توجه به محدودیت منابع آبی و خاکی، وابستگی بالایی به واردات مواد غذایی دارند؛ به طوری که بین سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷، واردات منابع غذایی آنها، از ۸ به ۲۰ میلیارد دلار افزایش یافت. بنابراین با توجه به دارا بودن ذخایر عظیم نفتی، اقدام به خرید زمین‌های زراعی برای تولید غذا در دیگر کشورها می‌نمایند. به طور مثال، کشور قطر که تنها ۱ درصد زمین‌های قابلیت کشت محصول را دارد، اقدام به خرید زمین از ویتنام و کامبوج جهت کشت برنج و از سودان جهت کشت گیاهان گندم، ذرت و دانه‌های روغنی کرده است (Danienl. S, ۲۰۱۱). کشت فراسرزیمینی، در کنار مزایای بسیار زیادش، شرایطی نیز دارد که در هنگام اجرایی کردن آن باید مد نظر قرار گیرد. به طور مثال، سرعت بالا در حمل و نقل و توانایی در انتقال حجم بالای کالا، از جمله مواردی هستند که باید در انتخاب کشور‌های مقصد، مد نظر قرار گیرد. بنابراین اولویت با کشورهایی است که دارای مرز مشترک می‌باشند. همچنین باید در نظر داشت، بر اساس اصل مهم جلوگیری از وابسته شدن به یک منبع خاص، لازم است که کشت فراسرزیمینی در چند کشور پیگیری شود تا از ایجاد وابستگی به یک کشور، جلوگیری شود (زند و همکاران، ۹۳). به طور کلی، کشت فراسرزیمینی یک پدیده نو ظهور است که از یک طرف با تعامل منطقی بین کشورها، دولت‌ها و مردم و از سوی دیگر با ترویج دیدگاه توسعه پایدار، در امنیت غذایی جهان، دریچه‌ای جدید به دنیای تجارت غیر مستقیم آب نیز می‌گشاید (عرب و همکاران، ۹۵).

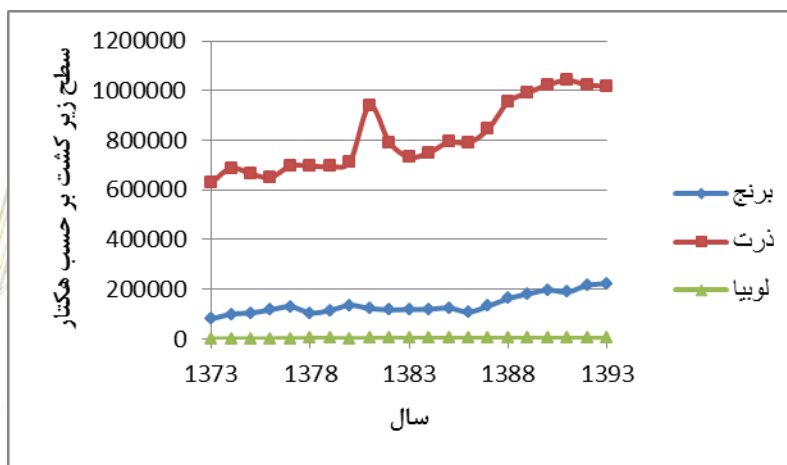
مواد و روش‌ها

بررسی و تحلیل‌ها در این مطالعه، بر اساس آمار سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو^۱) می‌باشد؛ به گونه‌ای که برای دستیابی به اهداف مطالعه، سطح زیرکشت و میزان عملکرد سه محصول مهم (ذرت، لوبیا و برنج) در برخی کشور-های قاره آفریقا، در یک دوره بیست ساله - از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۳ - جمع‌آوری شد. با توجه به وجود آمار، کشورهای مورد بررسی در این پژوهش غنا، ساحل عاج و مالی انتخاب شدند. از طرفی برای نمایان شدن بهتر نتایج، نمودارهای سطح زیر کشت و عملکرد محصولات مورد نظر، برای هر کشور، به صورت جداگانه رسم شد. سپس میزان عملکرد این محصولات در کشورهای مقصد، با عملکردشان در کشور ایران مقایسه می‌شوند.

بحث و نتایج

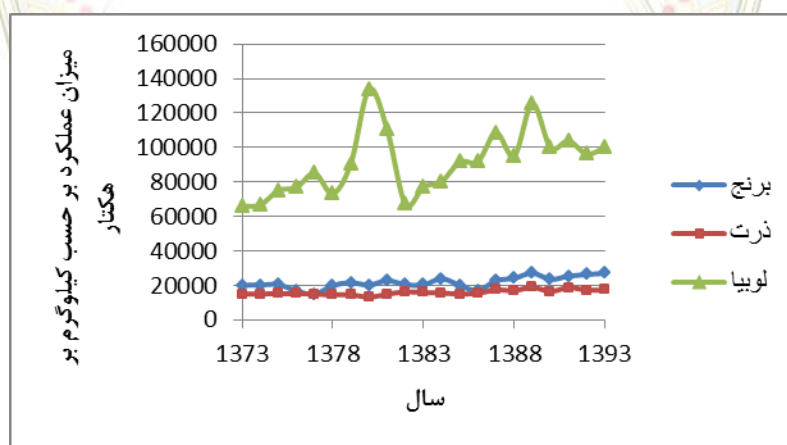
بررسی سطح زیر کشت و عملکرد سه محصول ذرت، لوبیا و برنج در کشور غنا

در کشور غنا، در بین سه محصول مورد بحث، سطح زیر کشت ذرت بیشترین است و با اختلاف قابل توجهی از سطح زیر کشت جو و برنج بیشتر است؛ به طوری که در بازه بیست ساله مورد مطالعه، دارای میانگین ۸۱۶ هزار هکتار بوده است (شکل ۱). این در حالی است که میانگین سطح زیر کشت لوبیا ۱۹۶۰ هکتار و در کل بازه، از سطح زیر کشت برنج کمتر بوده است. (شکل ۱).



شکل ۱- سطح زیر کشت ذرت، لوبیا و برنج در کشور غنا از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

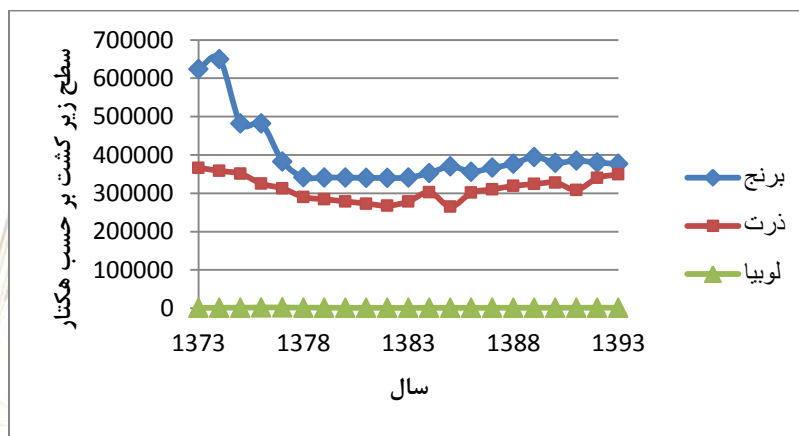
در مورد عملکرد این سه محصول در کشور غنا، همانطور که در شکل ۲ دیده می‌شود، عملکرد برنج و ذرت کاملاً باهم همپوشانی داشته و به ترتیب دارای میانگین ۲۱۶۵۰ و ۱۶۰۰۰ کیلوگرم بر هکتار بوده است. عملکرد محصول لوبیا با میانگین ۹۱۲۰۰ کیلوگرم بر هکتار، با اختلاف قابل توجهی از عملکرد برنج و ذرت بالاتر بوده است و در بازه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۰ بالاترین میزان خود یعنی حدود ۱۳۴۰۰۰ کیلوگرم بر هکتار بوده است.



شکل ۲- عملکرد ذرت، لوبیا و برنج در کشور غنا از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

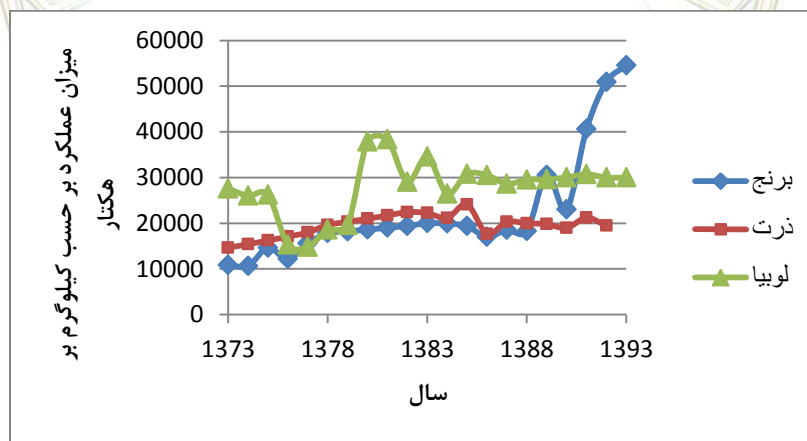
بررسی سطح زیر کشت و عملکرد سه محصول ذرت، لوبیا و برنج در کشور ساحل عاج

در کشور ساحل عاج، در سال های ابتدایی بازه مورد نظر سطح زیر کشت برنج بیشتر بوده و تا سال ۱۳۸۳ روند نزولی داشته است. بعد از آن به میزان متوسط و تقریباً ثابت ۳۷۱۰۰۰ هکتار رسیده است. سطح زیر کشت لوبیا در تمام بازه مورد نظر، به طور میانگین به میزان تقریباً ثابت ۱۵۰۲ هکتار بوده است و نسبت به سطح زیر کشت برنج و ذرت، با اختلاف قابل توجهی کمتر است. میانگین سطح زیر کشت برنج و ذرت در ساحل عاج به ترتیب ۴۰۰۳۱۰ و ۳۱۱۲۰۰ هکتار بوده است (شکل ۳).



شکل ۳- سطح زیر کشت ذرت، لوبیا و برنج در کشور ساحل عاج از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

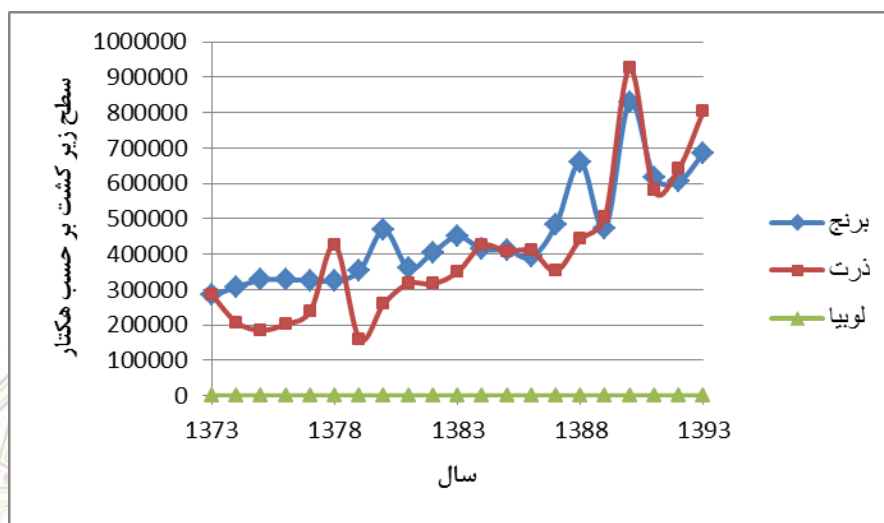
باتوجه به شکل ۴، در ساحل عاج، عملکرد محصول برنج و ذرت تا اواخر دهه ۸۰ همپوشانی داشته است. بعد از آن عملکرد برنج به طور محسوسی افزایش یافته و از حدود ۱۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار در سال ۱۳۸۸ به ۵۴۰۰۰ کیلوگرم در هکتار در سال ۱۳۹۳ رسیده است. عملکرد محصولات ذرت و لوبیا نیز به ترتیب با میانگین های ۲۰۰۰۰ و ۲۸۰۰۰ کیلوگرم در هکتار حد ثابتی پیدا کرده اند.



شکل ۴- عملکرد ذرت، لوبیا و برنج در کشور ساحل عاج از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

بررسی سطح زیر کشت و عملکرد سه محصول ذرت، لوبیا و برنج در کشور مالی

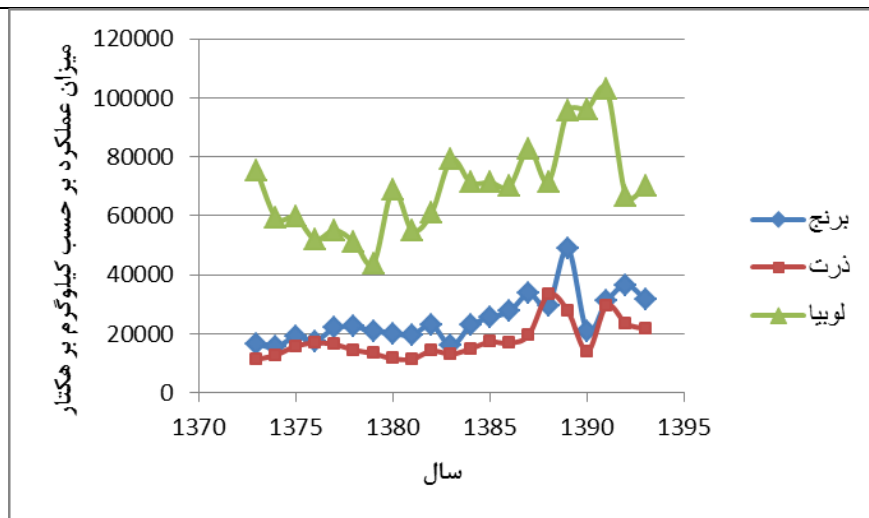
در کشور مالی، در بین سه محصول مورد بحث، سطح زیر کشت لوبیا کمترین است و با اختلاف قابل توجهی از سطح زیر کشت ذرت و برنج کمتر است؛ به طوری که در بازه بیست ساله مورد مطالعه، دارای میانگین ۲۲۱ هکتار بوده است (شکل ۵). این در حالی است که میانگین سطح زیر کشت ذرت ۴۰۲۰۰۰ هکتار و میانگین سطح زیر کشت برنج ۴۵۲۶۶۰ هکتار بوده است. در کل بازه، سطح زیر کشت برنج و ذرت همپوشانی و رشد مثبت داشته است (شکل ۱).



شکل ۵- سطح زیر کشت ذرت، لوبیا و برنج در کشور مالی از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

در مورد عملکرد این سه محصول در کشور مالی، همانطور که در شکل ۶ دیده می‌شود، عملکرد برنج و ذرت کاملاً باهم همپوشانی داشته و به ترتیب دارای میانگین ۲۴۸۰۰ و ۱۷۶۴۰ کیلوگرم بر هکتار بوده است. عملکرد محصول لوبیا با میانگین ۶۹۴۵۰ کیلوگرم بر هکتار، با اختلاف قابل توجهی از عملکرد برنج و ذرت بالاتر بوده است و در بازه مورد مطالعه در سال ۱۳۹۱ بالاترین میزان خود یعنی حدود ۱۰۲۷۸۰ کیلوگرم بر هکتار بوده است.

مجموعه آثار و مقالات برگزیده دهمین کنگره پیشگامان پیشرفت



شکل ۶- عملکرد ذرت، لوبیا و برنج در کشور مالی از سال ۷۳ تا ۹۳، [۱]

مقایسه عملکرد سه محصول ذرت، لوبیا و برنج در غنا، ساحل عاج و مالی با ایران طبق آمار فائو، از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۳، میانگین عملکرد ذرت، لوبیا و برنج در کشور ایران، به ترتیب ۱۳۶۰/۸، ۱۵۹۵/۷ و ۳۵۷۱/۷ کیلوگرم بر هکتار بوده است [۱]. به منظور مقایسه بهتر عملکرد سه محصول مورد بحث، میانگین عملکرد در دوره مطالعه برای سه کشور قزاقستان، برزیل و ایران در جداول ۱، ۲ و ۳ به تفکیک محصول آمده است.

جدول ۱- مقایسه میانگین عملکرد ذرت در غنا، ساحل عاج و مالی با ایران از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۳

کشور	میانگین عملکرد ذرت در دوره مورد مطالعه (کیلوگرم بر هکتار)
غنا	۱۶۰۰
ساحل عاج	۱۹۵۵
مالی	۱۷۶۴
ایران	۶۷۴۸/۵

جدول ۲- مقایسه میانگین عملکرد لوبیا در غنا، ساحل عاج و مالی با ایران از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۳

کشور	میانگین عملکرد لوبیا در دوره مورد مطالعه (کیلوگرم بر هکتار)
غنا	۹۱۱۸/۵
ساحل عاج	۲۷۸۲
مالی	۶۹۴۴/۶
ایران	۱۷۹۸/۶

جدول ۳ - مقایسه میانگین عملکرد برنج در غنا، ساحل عاج و مالی با ایران از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۳

کشور	میانگین عملکرد برنج در دوره مورد مطالعه (کیلوگرم بر هکتار)
غنا	۲۱۶۵
ساحل عاج	۲۷۸۲/۲
مالی	۲۴۸۱/۶
ایران	۳۵۷۱/۷

مطابق توضیحات قسمت های قبلی، میانگین عملکرد برنج و ذرت در کشورهای غنا، ساحل عاج و مالی از میانگین عملکرد در کشور ایران پایین تر است، در حالی که میانگین عملکرد لوبیا در هر سه کشور از میانگین عملکرد در ایران بیشتر است. در دوره مورد مطالعه میانگین عملکرد لوبیا در کشورهای غنا، ساحل عاج و مالی به ترتیب ۵، ۱/۵۴، ۳/۸۶ برابر عملکرد آن در ایران بوده است. به همین ترتیب میانگین عملکرد برنج در ایران نسبت به کشورهای غنا، ساحل عاج و مالی به ترتیب ۱/۶۵، ۱/۲۸، ۱/۴۳ برابر بوده است. در مورد ذرت نیز میانگین عملکرد در ایران نسبت به کشورهای غنا، ساحل عاج و مالی به ترتیب ۴/۲۱، ۳/۴۵، ۳/۸۲ برابر بوده است.

نتیجه گیری

در کشور ایران، سه محصول لوبیا، ذرت و برنج تقریباً از سطح زیر کشت بالایی برخوردارند. از طرفی تامین امنیت غذایی کشور، از گذشته تا آینده وابستگی زیادی به این سه محصول دارد. از طرفی، برنج به دلیل نوع کشت آن، مقدار آب زیادی تلف می کند. لذا با توجه به وسیع بودن نسبی کشورهای مورد مطالعه، می توان مقدار قابل توجهی از کشت این سه محصول را در آنجا انجام داد و در شرایط یکسان، بستر کشت لوبیا، در هر سه کشور، از دو محصول برنج و ذرت بهتر خواهد بود. شایسته است برای جلوگیری از وابسته شدن به یک منبع خاص، کشورهای هدف برای انجام کشت فراسرزمینی، هر سه کشور در نظر گرفته شود. بدین ترتیب با وجود کشت فراسرزمینی هدفمند، از حدود ۹۰ درصد آب مصرفی کشور، در بخش کشاورزی، کاسته می شود و به طبع تلفات این بخش نیز کاهش می یابد. این کاهش تلفات آب در بخش کشاورزی، به طور موقت، کمک شایانی به سایر بخش ها از جمله شرب و صنعت است.

منابع

۱- آمار بلند مدت محصولات کشورها در سایت سازمان خوار و بار جهانی (فائو) به نشانی www.fao.org، شهریور ۱۳۹۵.

مجموعه آثار و مقالات برگزیده دهمین کنگره پیشگامان پیشرفت

- ۲- خبرگزاری فارس، گروه اقتصادی/حوزه کشاورزی و امور دام، شماره: ۱۳۹۳۰۸۲۰۰۰۰۴۱، بیستم آبان ماه ۱۳۹۳.
- ۳- زند، اسکندر، جلال کمالی م.ر.، نظری، ش. (۱۳۹۳). برخی مرزهای دانش در علوم زراعی و تأثیر آن‌ها بر امنیت غذایی، اولین کنگره بین‌المللی و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات، ۴ شهریور ماه، تهران.
- ۴- عرب، میلاد، پورنبی، ن.، عابدی، ا. (۱۳۹۵). راهکار نجات ایران از بحران آب؛ کشت فراسرزیمینی، نهمین کنگره پیشگامان پیشرفت، اردیبهشت ماه، کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، تهران.
- ۵- Danienl. S. ۲۰۱۱. Land grabbing and potential implications for world food security. P. ۲۵-۴۲. In M. Behnassi et al. (eds.) Sustainable Agricultural Development. Springer Science + Business Media B.V. ۲۰۱۱.



Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop