

# اثرات نامنه بذر کالاهای اساسی بر امنیت غذایی

نسبیه زارعی<sup>۱</sup>

## چکیده

امنیت بذر به معنای دسترسی کشاورزان به بذر کافی تمام محصولات به مقادیر مناسب و با کیفیت خوب در همه زمان‌ها به‌ویژه در فصل کشت در شرایط خوب و بد است. در غیر این صورت کشور با نامنی بذر مواجه می‌شود. بیشترین واردات بذر گندم از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱، در سال ۱۳۹۶ به ارزش ۲۸۶/۷ هزار دلار و وزن ۳۴۹/۹ تن بود. بیشترین بذر جو در سال ۱۳۹۹ به ارزش ۲۵۱/۴ هزار دلار و مقدار ۱۷۱/۲ تن وارد کشور شد. کمترین مقدار بذرهای جو و گندم وارداتی نیز در سال ۱۴۰۰ هم‌زمان با واردات بیشترین مقدار بذر آفتاب‌گردان صورت گرفت. در سال ۱۳۹۸، بیشترین ارزش وارداتی بذر دو کالای اساسی کلزا و ذرت به ترتیب ۱۰/۲ و ۱۶/۴ میلیون دلار بود. مجموع وزنی و ارزش واردات بذر سویا از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱، به ترتیب ۲/۰۵ تن و ۴ هزار دلار بوده است. مجموع وزنی و ارزش واردات بذر برنج در ۶ سال یادشده به ترتیب ۰/۷ میلیون تن و ۹ میلیون دلار بوده است. کمبود بذر در زمان کشت یا استفاده از بذرهای نامناسب باعث کاهش عملکرد و تولیدات بخش کشاورزی به‌ویژه کالاهای اساسی، کاهش سود و درآمد کشاورزان و صاحبان مزارع، افزایش واردات بذر کالاهای اساسی و درنهایت، مصرف بیش از حد نهاده‌ها و منابع طبیعی مانند آب می‌شود. در راستای تأمین امنیت غذایی و حل چالش‌های تأمین و توزیع بذر محصولات کشاورزی به‌ویژه بذر کالاهای اساسی، راهکارهای ارتقای دانش و آگاهی کارشناسان بخش کشاورزی با کلاس و کارگاه‌های آموزشی در وزارتخانه، کنترل و نظارت بر واردات و توزیع بذر کالاهای اساسی، تخصیص بودجه در راستای تدوین گزارش‌های امنیت غذایی پس از بازدید نزدیک از مزارع و آشنایی بیشتر با مشکلات کشاورزان، بازبینی مدیریتی انبارهای بذر برای تحویل و توزیع به‌موقع میان کشاورزان در فصل کاشت، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مهندسی ژنتیک برای تولید بذر، توسعه و گسترش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تولید بذر با سازمان‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی کشورهای موفق پیشنهاد می‌شود.

**واژگان کلیدی:** امنیت غذایی، بذر کالاهای اساسی، نامنی بذر، واردات محصولات کشاورزی.

## مقدمه

اساسی در کشاورزی است که مبنای امنیت غذایی و حفظ تنوع زیستی هر کشور است. می‌توان از بذر به‌عنوان ابزاری برای ارائه فناوری‌های جدید و خدمات پشتیبانی به مناطق روستایی نیز نام برد. در واقع، بذرهای با کیفیت بالا، فناوری‌ها و دانش‌های به‌روزی هستند که درصد پذیرش آن‌ها میان کشاورزان نسبت به دیگر فناوری‌ها بالاتر است.

بذر در مفهوم عام ماده‌ای است برای کاشت یا بازسازی و به‌عنوان مهم‌ترین نهاد در کشاورزی، نوغان‌داری، جنگل‌داری و باغبانی برای کاشت استفاده می‌شود. بذر حیاتی‌ترین نهاد برای تولید محصولات زراعی است. یکی از راه‌های افزایش بهره‌وری بدون افزایش عمده وسعت زمین، کاشت بذر با کیفیت بالاست. بذر واحد

امنیت بذر به بررسی واردات و صادرات بذر کالاهای اساسی و مقایسه آن با بذر دیگر محصولات کشاورزی پرداخته می‌شود. در قسمت بعدی، چالش‌های تأمین و توزیع بذر کالاهای اساسی بررسی می‌شود. درنهایت، پس از بیان آثار امنیتی-اقتصادی ناامنی بذر، نتایج و راهکارهای راهبردی پیشنهاد می‌شود.

### 1- امنیت بذر

سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد امنیت بذر را این‌گونه تعریف کرده است «امنیت بذر زمانی وجود دارد که کشاورزان و افراد دسترسی کافی به مقادیر مناسب بذر با کیفیت خوب در انواع محصولات مورد نیاز و در همه زمان‌ها در فصل‌های کشت در شرایط خوب و بد را داشته باشند». بر اساس تعریف گفته‌شده، امنیت بذر از چهار عنصر متمایز تشکیل شده است.

- در دسترس بودن بذر: عرضه بذر.
  - دسترسی به بذر: به معنای به دست آوردن از طریق نقد، قرض، مبادله یا هدیه.
  - تناسب واریته: میزان ارجحیت و سازگاری ارقام زراعی با شرایط کشاورز.
  - کیفیت بذر: خصوصیات فیزیکی، فیزیولوژیکی و سلامت بذر.
- ناامنی بذر زمانی است که هر یک از این جنبه‌ها وجود نداشته باشد. دانستن اینکه کدام جنبه یا جنبه خاصی از ناامنی بذر وجود دارد، برای تصمیم‌گیری راهبردی و تأمین امنیت غذایی هر کشوری حیاتی است. در ادامه، به شرح هر یک از این عناصر پرداخته می‌شود.

بذر محصولات کشاورزی به‌ویژه بذر کالاهای اساسی مانند گندم، جو، ذرت، سویا و... به‌عنوان عنصری مهم در راهبردهای توسعه کشاورزی و کاهش فقر عمل می‌کند. بذرهای باکیفیت به دلیل ویژگی‌های ژنتیکی و فیزیولوژیکی بالایشان، محصول خوب را تضمین می‌کنند (منظور از محصول خوب، محصول با کمیت و کیفیت بالاتر نسبت به محصول معمولی است). با پیشرفت‌های نهادی و فناوری در بخش بذر، بذرهای باکیفیت افزون‌بر خودکفایی غذایی به‌عنوان راه‌حلی برای امنیت غذایی نیز استفاده می‌شوند (Chand & Kc, 2020). دسترسی کافی به بذر سالم محصولات مختلف سبب تأمین امنیت غذایی برای میلیون‌ها خانوار می‌شود که از اهمیت اساسی برخوردار است. اگر بذر باکیفیت در دسترس نباشد، فرقی با نبود بذر ندارد. استفاده از بذر نامناسب و با کیفیت پایین باعث کاهش عملکرد محصول و افزایش مصرف نهاده و منابع می‌شود. بذر ناسالم دارایی‌های صاحبان مزارع و کشاورزان را کاهش می‌دهد و باعث افت درآمد و سود زارعان در بخش کشاورزی می‌شود.

در این گزارش به بررسی ناامنی بذرهای محصولات و کالاهای اساسی و اثرگذاری آن بر امنیت غذایی پرداخته می‌شود. در این راستا، به این پرسش‌ها پاسخ داده می‌شود. چند درصد از بذرهای مورد نیاز کالاهای اساسی و غیراساسی در بخش کشاورزی وابسته به واردات است؟ مهم‌ترین چالش‌های تأمین بذر کالاهای اساسی در کشور چیست؟ ناامنی در تأمین بذر چگونه بر امنیت غذایی کشور اثرگذار است؟ در ادامه، برای پاسخ به پرسش‌های یادشده، پس از بیان و تعریف



تعریف می‌شود. بذر یا دانه ممکن است در شبکه اجتماعی در دسترس باشد، اما به دلیل فقدان قدرت، موقعیت یا نفوذ، کشاورز برای به دست آوردن بذر به آن دسترسی نداشته باشد. همچنین، ممکن است بذر از طریق مبادله پایاپای به دست آید - یعنی در ازای کالا یا خدمات دیگر مانند نیروی کار، کشاورز بذر را دریافت کند. بذر به صورت امانت نیز داده می‌شود مشروط بر اینکه مقدار مساوی یا بیشتر در تاریخ مشخصی بازگردانده شود. در نهایت، بذر ممکن است در ازای پول نقد از بازارهای محلی یا توزیع‌کنندگان بذر (بخش رسمی) خریداری شود. شاخص‌های دسترسی به بذر، موارد زیر است.

الف- مقدار بذر قابل دسترس کشاورز از طریق شبکه‌های اجتماعی (دسترسی اجتماعی).

ب- سطح درآمد کشاورز از منابع مختلف.

پ- ثروت کشاورز که با دارایی‌های قابل تعویض تعریف می‌شود (مانند دام).

ت- قدرت خرید کشاورز.

ترجیحات واریته/مناسب بودن<sup>۳</sup> به توانایی کشاورزان برای داشتن بذری اشاره دارد که دارای ویژگی‌های مطلوب و مدنظر آنها باشد. آنچه به عنوان ویژگی مطلوب بذر مطرح می‌شود، بر اساس نوع منطقه، نوع آب‌وهوا و حتی به صورت جزئی‌تر برای هر کشاورز متفاوت است. متداول‌ترین ویژگی‌های مطلوب برای بذر عبارت از ظاهر، طعم، عطر، کیفیت، قابلیت نگهداری، قابلیت تولید علوفه، ظرفیت درآمد بالا، ظرفیت تولید بالا، مقاومت در برابر بیماری و آفات در مزرعه و کیفیت برای

در دسترس بودن بذر<sup>۱</sup> به مقدار فیزیکی بذر در دسترس از همه منابع تأمین بذر اشاره دارد. بر اساس این تعریف، در دسترس بودن کافی بذر زمانی است که بذر کافی اعم از بذر ذخیره‌شده کشاورز و شبکه‌های اجتماعی، در بازارهای محلی و بخش رسمی برای رفع نیازهای بذر صاحبان مزارع و خانوارهای محلی وجود داشته باشد. بذر موجود باید در مجاورت معقول کشاورز باشد و به موقع برای کاشت در دسترس باشد. شاخص‌های در دسترس بودن بذر موارد زیر است.

الف- مقدار بذر ذخیره‌شده در انبار کشاورز و مزرعه‌دار.

ب- مقدار بذر موجود در شبکه‌های اجتماعی.

پ- مقدار دانه ارقام و محصولات منتخب و اساسی موجود در بازارهای محلی در زمان کاشت که کشاورزان از آن به عنوان بذر استفاده می‌کنند.

ت- مقدار بذر موجود در شرکت و ارگان‌های بذر و انبارهای بذر محلی در زمان کاشت.

ث- مقدار بذر در دسترس از طریق سازمان‌های کمک‌کننده بذر در زمان کاشت.

ج- نزدیکی منابع بذر در ارتباط با مزارع. برای مثال، فاصله انبارهای بذر محلی تا بازارها.

چ- زمانی که بذر در دسترس است (قبل، در شروع، اواسط یا اواخر فصل زراعی).

دسترسی به بذر<sup>۲</sup> به عنوان توانایی و تمایل برای به دست آوردن بذر از طریق خرید نقدی، مبادله، وام یا قدرت استفاده از بذر موجود در شبکه‌های اجتماعی

1. Seed Availability
2. Seed Access
3. Varietal Preferences/Suitability



توانایی کشاورز برای ایجاد موفقیت آمیز محصول در مزرعه و داشتن عملکرد معقول دارد (Food and Agriculture Organization, 2016).

## ۲- تجارت بذر کالاهای اساسی کشور

بحران قیمت مواد غذایی منجر به این فرضیه می شود که افزایش قیمت مواد غذایی به دلیل تولید ناکافی مواد آن هاست، اما هیچ گاه دلایل کمبود مواد غذایی کامل تحلیل و بررسی نمی شود. در پاسخ به قیمت های بالای مواد غذایی باید گفت یکی از بزرگ ترین دلایل کمبود مواد غذایی و افزایش قیمت آن، ارزش صدها میلیون دلاری منابع بذر است که به سیستم های کشاورزی کشورهای با بخش کشاورزی غالب اقتصادی در سراسر جهان آسیب می رساند. از نقاط ضعف کشور از منظر امنیت غذایی، وابستگی بخش کشاورزی به واردات بذر کالاهای اساسی است. در ادامه، به بررسی واردات و صادرات بذر کالاهای اساسی پرداخته می شود.

ساخت مشتقات خاص است. شاخص های تناسب/ترجیح وارسته موارد زیر است.

الف- میزان رضایت کشاورز از محصول و ارقامی که در حال حاضر در حال رشد هستند.

ب- ویژگی های خاص مورد نظر در وارسته هایی که در حال رشد هستند.

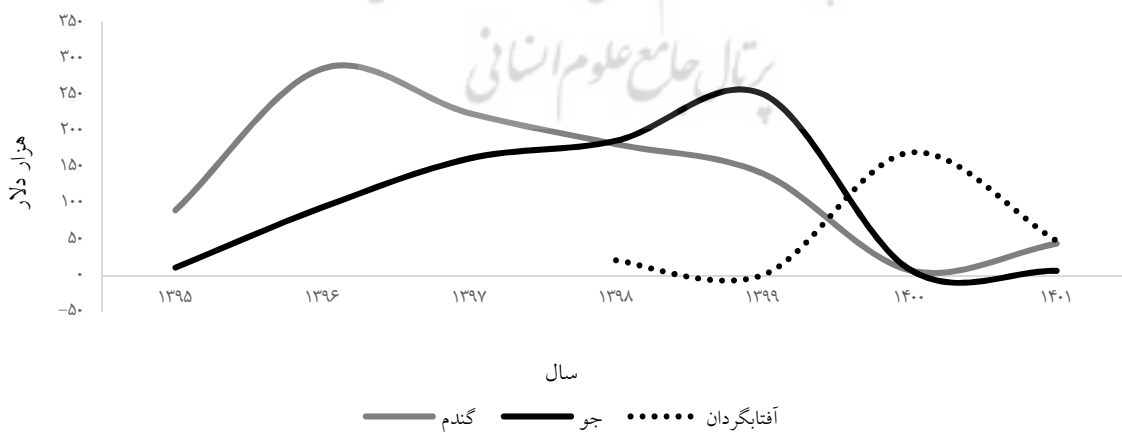
پ- تعداد و انواع مشکلات مربوط به ارقام بذرها (مدت، آفت، بیماری و عملکرد).

ت- دسترسی کشاورز به اطلاعات واقعی و مفید درباره مناسب بودن رقم بذر.

ث- نرخ جایگزینی یا جایگزینی وارسته ها.

کیفیت بذر شامل تعدادی از ویژگی های بذر مانند جوانه زنی، خلوص فیزیکی، رطوبت، سلامت بذر و خلوص وارسته است. اینکه آیا کیفیت بذر پذیرفتنی است یا نه، بستگی به ادراک کشاورز و آنچه او عادی یا پذیرفتنی می داند، دارد. ویژگی های کیفیت بذر عامل ضروری برای امنیت بذر است که تأثیر مثبت یا منفی بر

نمودار ۱- ارزش واردات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱



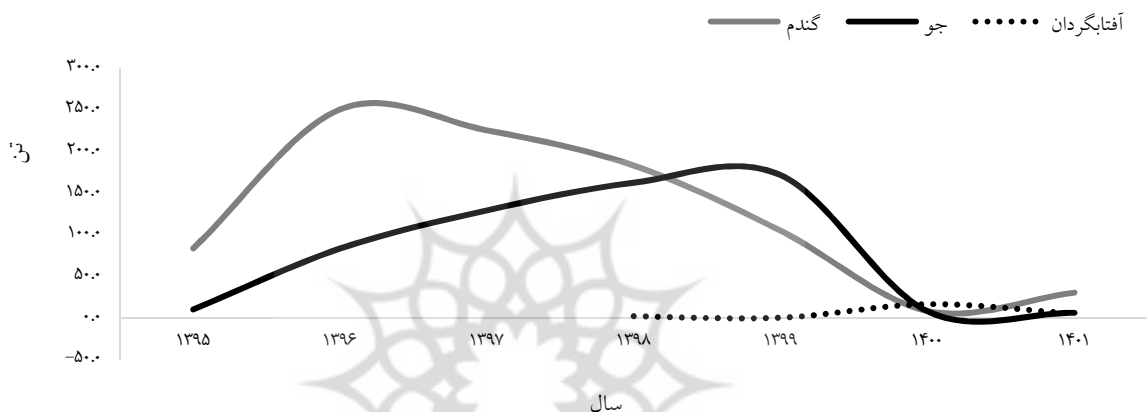
مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

## 1. Seed Quality

واردات بذر گندم و جو به ترتیب تا ارزش ۷/۷ و ۸/۷ هزار دلار کاهش یافت که می‌توان یکی از دلایل آن را تولید بذر هیبریدی در کشور دانست. بیشترین مقدار واردات آفتاب‌گردان نیز در سال ۱۴۰۰، به ارزش ۱۷۰/۵ هزار دلار بود.

در نمودار بالا، ارزش واردات بذر کالاهای گندم، جو و آفتاب‌گردان گزارش شده است. بیشترین واردات بذر گندم در سال ۱۳۹۶، به ارزش ۲۸۶/۷ هزار دلار بود. بیشترین واردات بذر جو نیز در سال ۱۳۹۹، به ارزش ۲۵۱/۴ هزار دلار بود. در سال ۱۴۰۰،

نمودار ۲ - وزن واردات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱

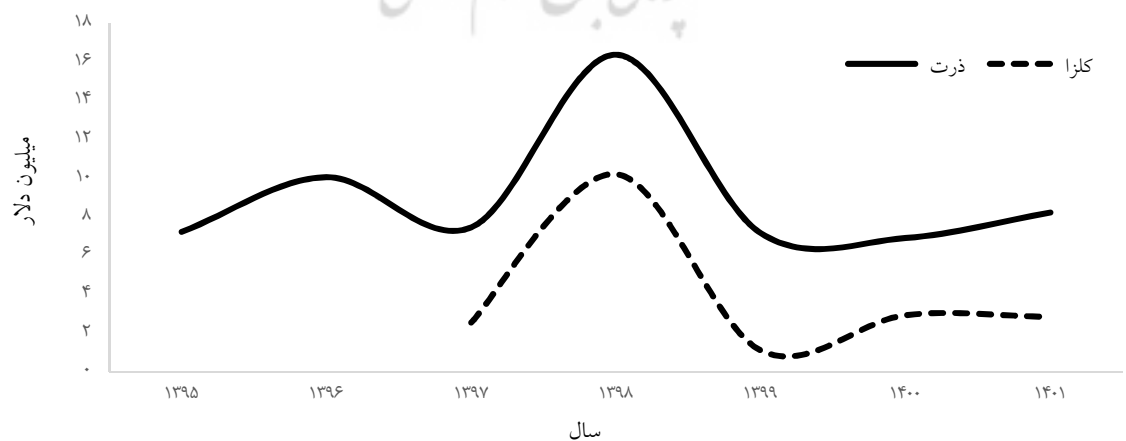


مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

در سال ۱۳۹۹، ۱۷۱/۲ تن بود. کمترین مقدار بذرهای جو و گندم وارداتی نیز در سال ۱۴۰۰ هم‌زمان با بیشترین مقدار بذر آفتاب‌گردان بود.

همان‌طور که در نمودار شماره ۲ مشاهده می‌شود، در سال ۱۳۹۶، بیشترین مقدار بذر گندم وارداتی ۲۴۹/۹ تن بود. بیشترین مقدار بذر جو وارداتی نیز

نمودار ۳- ارزش واردات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱

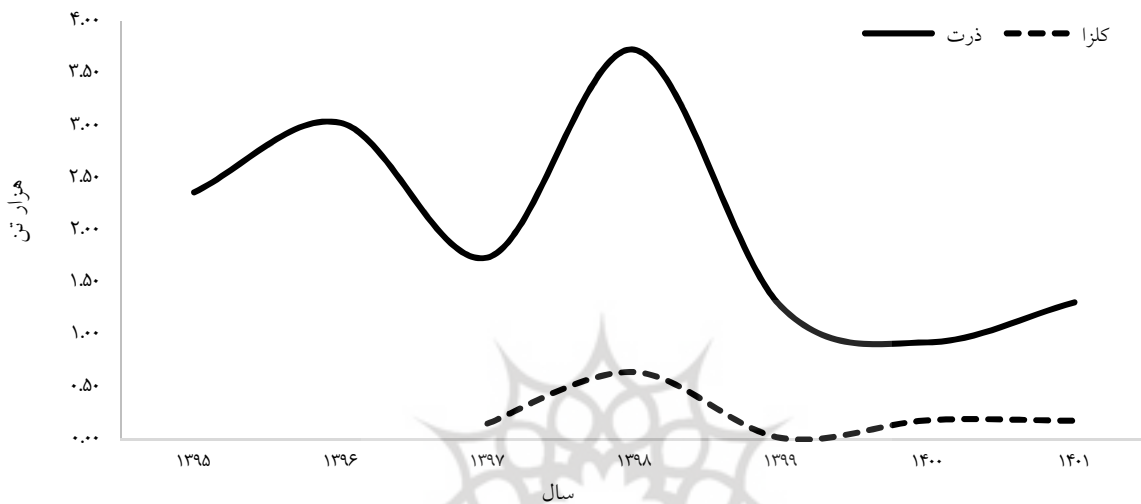


مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

کلزا و ذرت به ترتیب ۱۰/۲ و ۱۶/۴ میلیون دلار بود. کمترین ارزش واردات کالاهای مورد بررسی نیز در سال ۱۳۹۹ به ترتیب ۱/۱ و ۷/۲ میلیون دلار بود.

در نمودار شماره ۳، ارزش واردات بذرهای دانه‌های روغنی کلزا و ذرت گزارش شده است. در سال ۱۳۹۸، بیشترین ارزش وارداتی دو کالای اساسی

نمودار ۴- وزن واردات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱



مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات و وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

۲/۰۵ تن و ۴ هزار دلار بود. همچنین، مجموع وزن و ارزش واردات بذر برنج نیز در ۶ سال یادشده به ترتیب ۰/۷ میلیون تن و ۹ میلیون دلار بوده است. در نمودار زیر بیشترین وابستگی به واردات بذر کالاهای اساسی گزارش شده است.

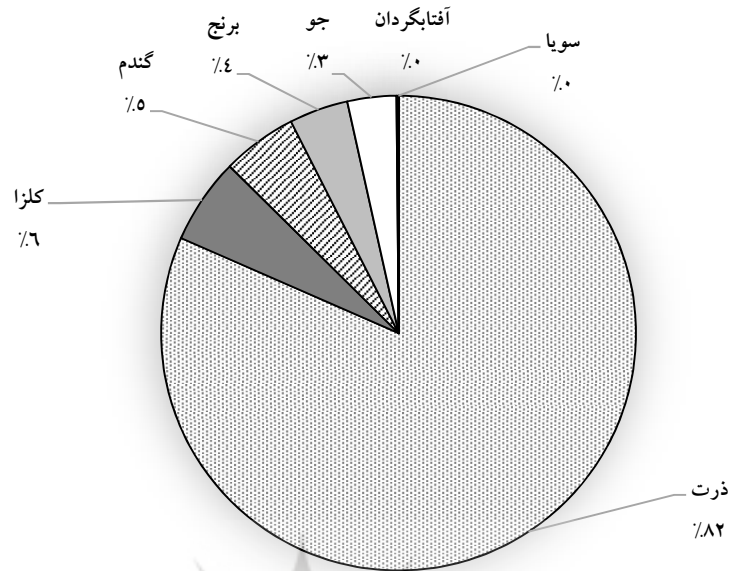
طبق نمودار بالا، بیشترین وزن واردات بذرهای ذرت و کلزا در سال ۱۳۹۸، ۳/۷ و ۰/۶ هزار تن بود. همان‌طور که در نمودارهای شماره ۱ تا ۴ مشاهده می‌شود، واردات بذر حتی در ۶ سال مورد بررسی دارای نوسانات بالایی بوده است. یکی از مهم‌ترین دلایل را می‌توان کاهش واردات بذر، تغییر گروه کالایی بذر بیشتر محصولات کشاورزی از گروه ۱ کالایی به گروه ۲ کالایی و تخصیص ارز نیمایی به آن دانست. سال ۱۳۹۸، آخرین سال تخصیص ارز ۴۲۰۰ تومانی به واردات بذر بود.

ناامنی بذر اثر مستقیم و منفی بر امنیت غذایی و ناامنی غذایی در بخش کشاورزی دارد. امنیت غذایی نیز دارای اثر مستقیم بر امنیت اقتصادی است. بنابراین، ناامنی بذر اثر غیرمستقیم و منفی بر امنیت اقتصادی دارد.

واردات بذرهای سویا و برنج در سال‌های مورد بررسی به ترتیب فقط در ۲ و ۳ سال صورت گرفت. برای همین، قابل نمایش به صورت نموداری نیست. مجموع وزن و ارزش واردات بذر سویا به ترتیب



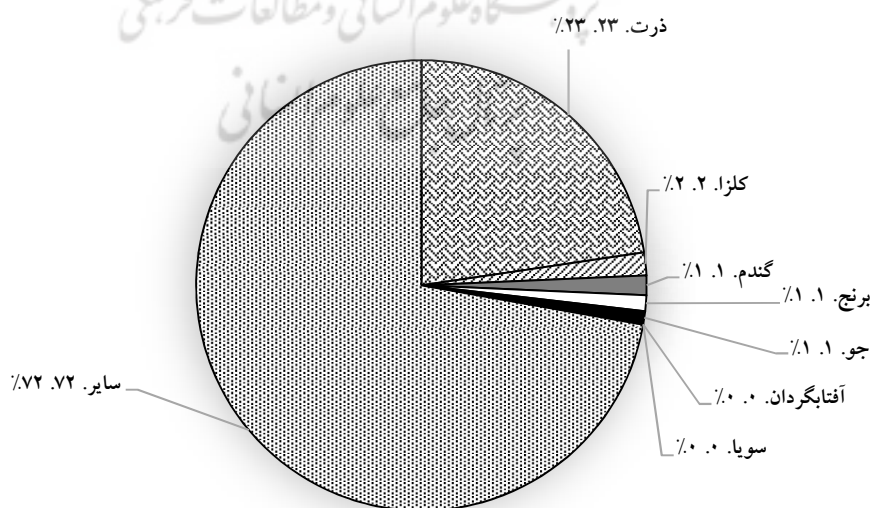
نمودار ۵- مقایسه وزنی واردات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱ (درصد)



مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

همان‌طور که در نمودار مشاهده می‌شود، بیشترین میزان وابستگی در سال‌های مورد بررسی به واردات، مربوط به بذر محصول ذرت به مقدار ۱۳ میلیون تن یا ۲/۰۵ تن یا ۰/۰۰۳ درصد بوده است. کمترین وابستگی نیز مربوط به بذر محصول سویا به میزان ۸۲ درصد کل بذرهای وارداتی کالاهای اساسی و

نمودار ۶- مقایسه وزنی واردات بذر کالاهای اساسی و بذر دیگر محصولات از فروردین سال ۱۳۹۵ تا شهریور سال ۱۴۰۱ (درصد)



مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵-۱۴۰۱

دیگر کالاهای بخش کشاورزی، محصولات اعم از انگور، پسته، پرتقال، چای، شیرخشک، سیب زمینی، سیب و... است. در ادامه، به صادرات بذر کالاهای اساسی پرداخته می‌شود.

در مقایسه میان بذر وارداتی کالاهای اساسی و دیگر کالاهای بخش کشاورزی، دیگر کالاها به مقدار 44 میلیون تن یا 72 درصد، بیشترین مقدار واردات بذر را در سال‌های مورد بررسی داشتند. منظور از

جدول 1- ارزش و مقدار صادرات بذر کالاهای اساسی از فروردین سال 1395 تا شهریور سال 1401

سال	گندم		سویا		ذرت		جو		آفتابگردان	
	ارزش (هزار دلار)	وزن (تن)	ارزش (هزار دلار)	وزن (تن)	ارزش (هزار دلار)	وزن (تن)	ارزش (هزار دلار)	وزن (تن)	ارزش (هزار دلار)	وزن (تن)
1395	14/24	3/31	7/44	47/4	---	---	1/23	1/65	---	---
1396	---	---	---	---	154/14	50/7	---	---	---	---
1397	0/86	1/1	2/6	2	68/13	21/94	18/14	22/12	---	---
1398	---	---	---	---	33/6	20	---	---	0/41	0/78
1399	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1400	---	---	---	---	374/62	240/01	---	---	---	---
1401	---	---	---	---	407/39	248/39	---	---	---	---

مأخذ: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، 1395-1401

زیرا امنیت بذر به‌عنوان شاخص امنیت غذایی در میان خرده‌مالکان به کار می‌رود. کشاورزان خرده‌پا در کشورهای با درآمد پایین یا متوسط اغلب در برابر چالش‌های تأمین بذر آسیب‌پذیرترند. با شناسایی چالش‌های پیش روی سیستم‌های بذر، دانشمندان و سیاست‌گذاران می‌توانند راه‌حلی پیدا کنند که نه تنها امنیت بذر را تضمین کنند، بلکه به امنیت غذایی کمک نیز کنند. در ادامه، به بررسی چالش‌های تأمین بذر توسط کشاورزان پرداخته می‌شود.

1- پایین بودن قدرت خرید و توان مالی کشاورزان و بهره‌برداران در تهیه بذر کالاها یکی از رایج‌ترین چالش‌های تأمین بذر به‌موقع توسط کشاورزان است. حساسیت در خرید به‌موقع بذر و کاشت آن به دلیل تغییر شرایط آب‌وهوایی بسیار بالا و حائز اهمیت است.

طبق جدول بالا، بیشترین ارزش و وزن صادرات بذر در دوره یادشده مربوط به بذر ذرت به ترتیب 1 میلیون دلار و 0/6 میلیون تن بوده است. کمترین مقدار آن نیز متعلق به صادرات بذر آفتابگردان با ارزش و وزن به ترتیب 0/4 هزار دلار و 0/8 تن است.

### 3- چالش‌های بذر در کشور

سیستم بذر با عملکرد خوب و مناسب، امنیت آن را برای کشاورزان تضمین می‌کند. بذر به دلیل درگیری‌ها و بلایا و نیز مسائل ناشی از عدم هماهنگی یا سیاست‌های نامناسب ممکن است عملکرد مناسبی نداشته باشد. این اختلالات تأثیر زیادی بر امنیت غذایی دارد. اهمیت امنیت بذر در کشور که بیش از 70 درصد کشاورزان، دهقان و خرده‌پا هستند، چندین برابر است؛







نیز جزو باکیفیت‌ترین نمونه‌های گندم در کشور است. این استان جزو سه استان برتر تولید محصول گندم است. در شهرستان‌های شمالی استان گلستان (علی‌آباد کتول، گرگان، کردکوی و بندرگز) امکان کشت دیم گندم با عملکرد بالا وجود دارد. بهترین زمان کاشت گندم در این استان، اواسط آبان تا اواسط آذر است. چنانچه بذر در این بازه زمانی کشت نشود، محصول بارش‌های پاییزی را از دست می‌دهد و برای جلوگیری از کاهش عملکرد آن، کشاورز مجبور به آبیاری بیشتر می‌شود. این موضوع افزون‌بر افزایش مصرف آب‌های زیرزمینی در منطقه سبب هزینه مالی و غیرمالی بیشتر برای کشاورز می‌شود. با به تأخیر افتادن تاریخ کاشت، کشاورز باید بذر بیشتری برای جلوگیری از افت عملکرد در هکتار استفاده کند که به معنی استفاده بیشتر بذر و واردات بیشتر آن است. کشاورزان گلستانی هر ساله در دریافت به‌موقع بذر با مشکل مواجه هستند و معمولاً تعداد زیادی از آن‌ها بعد از تاریخ مناسب کاشت گندم موفق به تهیه بذر گندم می‌شوند. همچنین، مشاهده می‌شود که مقدار بذر تحویل داده شده نیز ناکافی است.

۴- گندم تولیدی در هر استان متناسب با شرایط اقلیم همان استان است و بذر بوجاری شده که در اختیار کشاورز قرار می‌گیرد باید متعلق به همان استان باشد که در عملکرد تأثیر منفی نگذارد. این موضوع نیز در بسیاری از موارد رعایت نمی‌شود و گاه شاهدیم که در توزیع حتی بذر کالاهای اساسی توسط جهاد کشاورزی، این موضوع رعایت نشده است.

۲- در چند سال اخیر مشاهده شده است که عملکرد محصولات در کشور در اثر استفاده از نهاده‌های بی‌کیفیت به‌ویژه بذر تضعیف شده است؛ زیرا دانه حاوی تمام اطلاعات ژنتیکی است و نمی‌تواند در هر دوره بیش از ظرفیت ذاتی خود تولید کند. این ظرفیت تحت تأثیر عوامل خارجی قرار دارد. برای مثال، بذری که انتظار می‌رود ۱ کیلوگرم محصول تولید کند، هرگز نمی‌تواند ۲ کیلوگرم محصول تولید کند حتی اگر خاک به‌خوبی اصلاح شده باشد. برای دستیابی به امنیت غذایی باید آگاهانه و با استفاده از روش‌های راهبردی، بذر باکیفیت و پایدار را به‌صورت بومی و محلی توسعه داد.

۳- یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد محصولات کشاورزی، تاریخ کاشت محصول است. با توجه به شرایط اقلیمی هر منطقه، مرحله آماده‌سازی و کاشت باید در بازه زمانی مناسب آن منطقه صورت گیرد. در غیر این صورت بذر بهترین عملکرد را نخواهد داشت. توزیع دیرهنگام بذر توسط خدمات کشاورزی و کشت آن توسط کشاورزان نه‌تنها باعث کاهش عملکرد و سود می‌شود، بلکه باعث استفاده بیش از حد از نهاده‌ها و منابع طبیعی نیز می‌شود. برای مثال، استان گلستان یکی از مناطق حاصلخیز کشور با سطح زیر کشت حدود ۶۰۰ هزار هکتار در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بوده است که ۵/۵ درصد کل تولیدات زراعی را شامل می‌شود. این استان، ۵/۳ درصد از تولید گندم آبی و ۱۳ درصد از تولید گندم دیم را در سال یادشده تولید کرد. به لحاظ کیفیت



می‌شناسند ممکن است به دلیل خشک‌سالی، آفات یا بیماری‌ها با شرایط کنونی سازگاری نداشته باشند و نیاز باشد که کشاورزان با ارقام جدید آشنا شوند. درک این موضوع در موقعیت مزرعه می‌تواند چالش برانگیز باشد و نیاز به دانش خوب از زمینه و انواع مورد استفاده دارد.

۸- سیاست‌گذاری‌های نامناسب توسط وزارتخانه باعث چالش‌های جدید در تأمین بذر می‌شود. بذر به دو صورت بذر گواهی و توزیع‌شده توسط وزارتخانه و بذر خودمصرفی کشاورز استفاده می‌شود. گاه واسطه‌ها نیز اقدام به انبار کردن بذر در فصول برداشت و فروش آن در فصول کاشت می‌کنند (درست یا نادرست بودن روش‌های تأمین بذر مورد بحث نیست)، اما اغلب سیاست‌گذاری‌های نامناسب باعث بزرگ‌ترین چالش و کمبود بذر در کشور می‌شود. برای مثال، اعلام دیر هنگام قیمت خرید تضمینی کالاهای اساسی مانند گندم و... سبب احتکار بذر و خارج شدن بخش بزرگی از آن از فرایند تولید می‌شود. از سوی دیگر، افزایش قیمت خرید تضمینی سبب تمایل بیشتر کشاورزان به کشت کالاهای اساسی می‌شود. این موضوع باعث افزایش تقاضا، کاهش عرضه و درنهایت، کمبود عرضه بذر می‌شود.

چالش‌های تأمین بذر توسط مؤسسات تحقیقاتی تولید بذر گزارش شده در خبرگزاری‌های داخلی، به‌اختصار به شرح زیر است.

۱- تأخیر در پرداخت یارانه بذر و ناکافی بودن پرداخت‌ها.

۵- وجود بذرهای نامرغوب و با کیفیت بسیار پایین در کشور و توزیع آن توسط خدمات کشاورزی مانند توزیع بذر نامرغوب محصول سویا در استان گلستان، چالش دیگری در راستای تأمین امنیت بذر کالاهای اساسی در کشور است. توزیع و کشت بذر نامرغوب با درصد خرابی ۵۰ درصد، سبب شده است بسیاری از کشاورزان این استان به‌عنوان دومین استان تولیدکننده سویا دیگر رغبتی برای کشت این محصول اساسی نداشته باشد. بذر با کیفیت پایین باعث کاهش عملکرد محصول و سود کشاورزان می‌شود.

۶- نبود نظارت کافی از سمت کارشناسان و ناظران جهاد کشاورزی و نداشتن دانش و تجربه کافی در این زمینه منجر به ارائه اطلاعات نادرست و در زمان نامناسب به کشاورز می‌شود که باعث کاهش عملکرد محصول خواهد شد. این موضوع حتی درباره چگونگی کاشت بذرها و تکنیک‌های آن نیز صادق است.

۷- اغلب کشاورزان بذرهایی را ترجیح می‌دهند که به کاشت آن اطمینان دارند. به عبارتی، کشاورزان باید به فروشنده یا توزیع‌کننده بذر اعتماد کنند؛ زیرا همیشه نمی‌توان با نگاه به بذر، گونه‌ها را شناسایی کرد. کشاورزان گاهی اوقات در کاشت بذر با منشأ ناشناخته مردد هستند؛ زیرا اگر رقم اشتباه یا کیفیت بذر ضعیف باشد، کشاورزان با خطر بزرگی در آن سال زراعی مواجه می‌شوند. شرایط از آنجا پیچیده می‌شود که در برخی موارد وارته‌هایی که کشاورزان



چنین مواردی، وضعیت بذر و امنیت آن در کشور بسیار شکننده است. در حالت دوم، ناامنی بذر ممکن است ماهیت مزمن در زمینه‌ای غیربحرانی باشد؛ در شرایط فقر عمیق و طرد اجتماعی مانند آنچه برای تعداد زیادی از کشاورزان در مناطق آفریقایی وجود دارد. در هر دو حالت، ناامنی بذر امنیت غذایی را به شدت تهدید می‌کند. با به خطر افتادن امنیت غذایی، امنیت اقتصادی نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. ناامنی بذر می‌تواند از دو طریق ۱- سهل‌انگاری مسئولان و دولتمردان؛ برای مثال، برخی تجار علیرغم دریافت ارز با قیمت‌های بسیار پایین‌تر از قیمت‌های بازار آزاد و برخورداری از حمایت‌های دولتی مبادرات به واردات بذر بی‌کیفیت با قیمت پایین نموده که این امر سبب تهدید امنیت غذایی در کشور شده است. ۲- ناامنی بذر را می‌توان حمله برنامه‌ریزی شده و طولانی مدت تروریسم دانست. دانه و بذر نامناسب باعث تاراج سرمایه‌های ملی-طبیعی کشور می‌شود و آثار امنیت اقتصادی استفاده از بذرهای نامناسب و ناکارا در مزارع پس از مدتی به شکل‌های زیر آشکار می‌شود.

- ۱- کاهش عملکرد و تولیدات بخش کشاورزی.
- ۲- کاهش سود و درآمد کشاورزان و صاحبان مزارع.
- ۳- افزایش بیکاری در بخش کشاورزی.
- ۴- متوقف شدن بخش کشاورزی از مسیر توسعه و رشد.
- ۵- افزایش واردات و وابستگی به کالاهای اساسی وارداتی.
- ۶- افزایش بیش از حد نهاده‌ها و منابع طبیعی مانند آب برای جبران کاهش عملکرد.

- ۲- پایین بودن فناوری دستگاه‌های فراوری بذر.
- ۳- ناآگاهی کادر فنی و کشاورزان نسبت به تولید، فراوری، ضدعفونی، بسته‌بندی و نگهداری بذر.
- ۴- ناکافی بودن اعتبارات و تسهیلات بانکی و بالا بودن بهره‌های بانکی.
- ۵- انبارداری نامناسب در طول دوره نگهداری بذر تا تحویل به کشاورز.
- ۶- انحصاری بودن صنعت بذر در سطح کشور.
- ۷- نبود انگیزه مالی و غیرمالی در بخش خصوصی و تعاونی برای ورود به عرصه اصلاح و معرفی ارقام جدید.
- ۸- ناتوانی در برآورد نیاز واقعی میزان بذر.
- ۹- نبود آمار و داده‌های دقیق و قابل استناد.
- ۱۰- بالا بودن هزینه تولید ارقام جدید بذر.
- ۱۱- ناقص انجام شدن کنترل و نظارت در مراحل تولید، فراوری و توزیع از سوی کارشناسان.
- ۱۲- کمبود امکانات و آزمایشگاه‌های مرتبط با تولید بذر.
- ۱۳- ناخالصی بذر به دلیل نبود ادوات و فرسوده شدن بیشتر دستگاه‌های بوجاری.
- ۱۴- استفاده مکرر کشاورزان از بذر تحویلی و تکرار کاشت آن در سال‌های بعدی.

#### ۴- ملاحظات امنیت اقتصادی

امنیت غذایی وابسته به امنیت بذر است. امنیت بذر به دو شکل ناامنی بحرانی بذر و ناامنی غیربحرانی بذر قابل اندازه‌گیری است. در حالت نخست، ناامنی بذر مدت‌ها وجود داشته و توجهی به آن نشده است. این موضوع باعث مزمن‌تر و حادث‌تر شدن این ناامنی شده است. در



شرایط نامناسب تولید هستند و از این رو به عنوان فناوری مؤثر برای تسریع کشاورزی پایدار شمرده می‌شوند. در ادامه، در راستای تأمین امنیت بذر و غذا در بخش کشاورزی، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود.

**- ارتقای دانش و آگاهی کارشناسان بخش کشاورزی با کلاس و کارگاه‌های آموزشی در وزارتخانه:** گاه به دلیل ناآگاهی کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی در سازمان‌های مناطق مختلف از نوع بذر و روش کاشت آن، کشاورزان نه تنها متحمل هزینه‌های سنگین می‌شوند، بلکه اعتماد کشاورزان و صاحبان مزارع نسبت به این کارشناسان از بین می‌رود. این موضوع باعث چالش کشاورزان و مزرعه‌داران در انتقال دیگر فناوری‌ها و تصمیمات وزارتخانه می‌شود. ضروری است وزارت جهاد کشاورزی و سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ابتدا سعی در گزینش و استخدام کارشناسان بومی کنند. سپس هر شش ماه در قالب کارگاه‌های آموزشی توسط مدرسان متبحر داخلی و خارجی، این کارشناسان را تحت آموزش‌های علمی، به‌روز و کاربردی در هر منطقه قرار دهند. این آموزش‌ها باید شامل آموزش‌های کشاورزی و روان‌شناسی برای ایجاد ارتباط بهتر با کشاورزان باشد.

**- کنترل و نظارت بر واردات و توزیع بذر کالاهای اساسی:** بر اساس تجارب مختلف و واردات بذرهای درجه دو و سه در شرایط بحرانی به داخل کشور یا احتکار بذر و دانه‌های کالاهای اساسی وارداتی با ارز ۴۲۰۰ تومان، ضروری است نظارت و کنترل مستقیم و سخت بر واردات بذر و توزیع آن صورت گیرد. بهتر است این نظارت به صورت ترکیبی از نظارت سیستمی و

تحقق و دستیابی به اهداف کشاورزی پایدار نیازمند دسترسی به نهاده‌ها به‌ویژه بذر به عنوان بنیادی‌ترین جزء برای تولید محصولات کشاورزی است. بذر مهم‌ترین نهاده در تولید محصولات زراعی و عامل دستیابی به ظرفیت واقعی عملکرد کمی و کیفی محصولات به شمار می‌آید. با توجه به آنچه گفته شد، ناامنی بذر اثر مستقیم و منفی بر امنیت غذایی و ناامنی غذایی در بخش کشاورزی دارد. امنیت غذایی نیز دارای اثر مستقیم بر امنیت اقتصادی است. بنابراین، ناامنی بذر اثر غیرمستقیم و منفی بر امنیت اقتصادی دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد راهکارها

بذر اصلاح و بومی‌شده ابزاری برای انتقال فناوری نوین به مزارع است. مزیت این نوع انتقال این است که بذر اصلاح‌شده، فناوری و علم روز را بدون محدودیت به مزارع کوچک و بزرگ انتقال می‌دهد. بیش از ۷۰ درصد کشاورزان کشور دارای زمین کمتر از ۵ هکتار هستند و به‌صورت خرده‌پا در حال فعالیت هستند. انتقال فناوری‌های روز دنیا که اغلب برای مزارع بزرگ طراحی شده‌اند، به مزارع کوچک کار ساده‌ای نیست، اما بذرهای اصلاح‌شده این مسئله و چالش را حل کرده است. در نتیجه، می‌توان به اهمیت بذر در بخش کشاورزی از منظر توسعه این بخش پی برد. بذرهای اصلاح‌شده و مناسب هر منطقه نه تنها ابزاری بنیادین برای تحقق امنیت غذایی در کشور هستند، بلکه تضمین‌کننده پایداری تولید محصولات زراعی به‌ویژه در مناطق بحرانی با مزارع کوچک و



زمان مناسب به کشاورز نرسد. در نتیجه، باعث اختلال در روند تولید محصول می‌شود که اثر آن چیزی جز استفاده بیشتر از منابع و کاهش تولید نیست. پیشنهاد می‌شود وزارت جهاد کشاورزی از طریق شرکت‌های مباشر دولتی، در مدیریت انبار کالاهای اساسی بازنگری داشته باشد و سعی در اصلاح انبارداری و مدیریت انبارها کند.

**- حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مهندسی ژنتیک برای تولید بذر در کشور:** با توجه به کارایی پایین سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و دیگر مؤسسه‌های تحقیقاتی و پژوهشی در وزارت جهاد کشاورزی از سویی و از سوی دیگر، نیاز مبرم بخش کشاورزی به بذر سالم و توزیع مناسب و به‌موقع آن با توجه به شرایط آب‌وهوایی و اقلیمی هر منطقه برای افزایش تولید و کاهش واردات، ضروری است وزارت جهاد کشاورزی و دیگر سازمان‌ها و ارگان‌های مرتبط، حمایت‌های اقتصادی و غیراقتصادی را از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مهندسی ژنتیک برای تولید بذر در کشور توسعه دهند. حمایت‌های یادشده شامل مواردی مانند تسهیل در روند ثبت شرکت‌ها، حذف هزینه ثبت نام شرکت‌ها، ارائه تسهیلات بلندمدت و ... می‌شود.

**- توسعه و گسترش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تولید بذر با سازمان‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی کشورهای موفق در این زمینه:** همان‌طور که گفته شد، بذر نقش اساسی در تولید محصولات کشاورزی دارد. بنابراین، حفظ و پایداری امنیت بذر در کشور بسیار حائز اهمیت است. با رفع مسئله نامنی بذر

حضوری توسط کارشناسان متبحر و قابل اعتماد وزارت جهاد کشاورزی یا سازمان‌های نظارتی کشور باشد.

**- تخصیص بودجه برای تدوین گزارش‌های امنیت غذایی پس از بازدید نزدیک از استان و آشنایی بیشتر با مشکلات کشاورزان:** ایران دارای شرایط منحصر به فرد آب‌وهوایی در هر منطقه و کشاورزی حرفه‌ای به شدت وابسته به تغییرات آب‌وهوایی است. این موضوع باعث شده است که نتوان با محوریت یک استان مانند تهران برای تمام مناطق و شهرها و روستاهای کشور تصمیم‌گیری کرد. از سوی دیگر، زمانی می‌توان مسائل و مشکلات کشاورزان را تحلیل کرد و برای آن‌ها راهکارهای عملیاتی و راهبردی ارائه داد که از آن آگاه بود. مطمئناً تنها با تشکیل جلسات با مسئولان و مدیران عالی‌رتبه و میانی نمی‌توان این آگاهی را کسب کرد. ضروری است وزارت جهاد کشاورزی و سازمان مربوط برای افزایش کارایی و ارائه راهبردهای اثربخش، به فراخور نوع کار و گزارش، پژوهشگر و کارشناسان را به سفر و مأموریت‌های حضوری در مناطق مختلف اعزام کنند.

**- بازبینی مدیریتی انبارهای بذر برای تحویل و توزیع به‌موقع میان کشاورزان در فصل کاشت:** اغلب پس از ورود بذر و دانه‌های کالاهای اساسی به کشور، به دلیل مدیریت نادرست انبار و شرایط نامناسب نگهداری آن، بذرها هنگام کشت با کاهش عملکرد مواجه می‌شوند. این مدیریت نادرست و تصمیمات مقطعی و پیش‌بینی‌نشده باعث اختلال در توزیع بذر میان کشاورزان در مناطق مختلف شده است که سبب می‌شود بذر به‌موقع برای کشت در



به‌ویژه بذر کالاهای اساسی در کشور نه تنها واردات محصولات بخش کشاورزی کاهش زیادی می‌یابد، بلکه پیش‌بینی می‌شود تولید محصولات کشاورزی با ثابت بودن دیگر منابع و نهاده‌های مصرفی افزایش چند برابر داشته باشد. پیشنهاد می‌شود وزارت جهاد کشاورزی سعی در توسعه روابط فرامرزی خود در راستای تولید و کشت بذرهای با بازده بالا با سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد یا دیگر مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی در کشورهای موفق (مانند چین، برزیل و...) کند.

جدول ۲- راهبردهای پیشنهادی

راهبردها	اقدامات	نهادهای متولی
ارتقای دانش و آگاهی کارشناسان بخش کشاورزی با کلاس و کارگاه‌های آموزشی در وزارتخانه	<ul style="list-style-type: none"> <li>گزینش و استخدام کارشناسان بومی</li> <li>آموزش‌های علمی، به‌روز و کاربردی کارشناسان به‌صورت هر شش ماه توسط مدرسان متبحر داخلی و خارجی</li> </ul>	وزارت جهاد کشاورزی و سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش کشاورزی
کنترل و نظارت واردات و توزیع بذر کالاهای اساسی	نظارت و کنترل به‌صورت ترکیبی از نظارت سیستمی و حضوری توسط کارشناسان بر واردات بذر و توزیع آن	وزارت جهاد کشاورزی و سازمان‌های نظارتی کشور
تخصیص بودجه برای تدوین گزارش‌های امنیت غذایی پس از بازدید نزدیک از استان و آشنایی بیشتر با مشکلات کشاورزان	اعزام پژوهشگر به سفر و مأموریت‌های حضوری در مناطق مختلف کشور	وزارت جهاد کشاورزی و سازمان مربوط
بازبینی مدیریتی انبارهای بذر برای تحویل و توزیع به‌موقع میان کشاورزان در فصل کاشت	<ul style="list-style-type: none"> <li>بازنگری در مدیریت انبار کالاهای اساسی</li> <li>اصلاح انبارهای بذر و تدوین دوباره قوانین آن</li> </ul>	وزارت جهاد کشاورزی از طریق شرکت‌های مباشر دولتی
حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مهندسی ژنتیک برای تولید بذر در کشور	توسعه حمایت‌های اقتصادی و غیراقتصادی از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مهندسی ژنتیک برای تولید بذر مناسب در کشور	وزارت جهاد کشاورزی و دیگر سازمان‌ها و ارگان‌های مرتبط
توسعه و گسترش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تولید بذر با سازمان‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی کشورهای موفق در این زمینه	توسعه روابط فرامرزی وزارتخانه در راستای تولید و کشت بذر با بازده بالا با سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد یا دیگر مؤسسات تحقیقاتی و پژوهشی در کشورهای موفق مانند چین، برزیل و...	وزارت جهاد کشاورزی

- منابع
- Chand, H., & Kc, B. (2020). Quality Seeds for Food Security and Food Self-Sufficiency During Havoc of Covid-19 in Nepal. *Tropical Agroecosystems (TAEC)*, 1(2), 80-87.
  - Food and Agriculture Organization (FAO). (2016). Seed Security Assessment: A Practitioner's Guide. <http://www.fao.org/3/a/i1601e.pdf>
  - ایران: خبرگزاری ایانا (B2n.ir/w47235).
  - مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۵-۱۴۰۱). ارزش واردات و صادرات بذر کالاهای اساسی.
  - Import Export BI Report - Power BI Report Server (maj.ir)

