

## نقش بهبود کارایی استفاده از نهاده‌ها در افزایش تولید یونجه در ایران

علی شهنوازی<sup>\*۱</sup>

۱- استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و

ترویج کشاورزی، تبریز، ایران.

\*.نویسنده مسئول: shahnavaziali@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۱۴

شهنوازی، ع. ۱۴۰۲. نقش بهبود کارایی استفاده از نهاده‌ها در افزایش تولید یونجه در ایران. مجله ترویجی

علوفه و خوراک دام. ۴ (۱): ۳۸-۳۰.

### چکیده

افزایش تولید از طریق بهره‌برداری مؤثر از نهاده‌های مورد استفاده که موضوعی برای بهبود کارایی است، همواره جزو راهبردهای منتخب در راستای تأمین امنیت غذایی کشور بوده است. یونجه، در میان محصولات کشاورزی با تولید شش میلیون تن از مجموع تولید ۲۵ میلیون تن محصولات علوفه‌ای، بدون احتساب پسماند و باقی‌مانده سایر محصولات و کاه و گلش غلات، جایگاه منحصر به فردی در تأمین علوفه مورد نیاز کشور دارد. در این بررسی، نقش بهبود کارایی در افزایش تولید محصول یونجه در سطح کشور مطالعه شده است. نتایج محاسبه کارایی تولید در ۲۶ استان کشور در دو دوره زمانی یعنی سال‌های زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۷-۱۳۹۶ نشان داد که میانگین کارایی تولید یونجه برابر با ۰/۷۸ یا ۷۸٪ بوده و این میزان در دو سال مورد مطالعه تغییری نکرده و در استان‌های مرکزی، آذربایجان غربی، کرمان، چهارمحال و بختیاری، زنجان، تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی و البرز در سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ نسبت به سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ کاهش یافته است. کارایی در این پژوهش، از مقایسه تولید استان مورد مطالعه با تولید کارا با توجه به نسبت نهاده‌های مورد استفاده تعیین شده است. روش کار مورد استفاده، تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد ستانده‌محور بوده و داده‌های مورد نیاز از پایگاه‌های داده وزارت جهاد کشاورزی به دست آمده است. یافته‌ها نشان داد که ارتباط معنی‌داری میان تغییرات کارایی و تغییرات عملکرد وجود نداشته و میانگین مصرف همه نهاده‌ها به استثنای مصرف کود نیتروژن، افزایش داشته یا تغییری نکرده است. طبق نتایج پژوهش، میانگین عملکرد در شرایط کارایی کامل و مشاهده شده به ترتیب: ۱۴۶۹۲ و ۱۰۲۴۷ کیلوگرم در هکتار بوده و میزان تولید از دست‌رفته به دلیل عدم کارایی معادل ۲/۷ میلیون تن در هر سال می‌باشد. بیشترین افت تولید سالانه نیز با ۴،۶۳۳ و ۳۲۴ هزار تن در استان‌های اصفهان، خراسان رضوی و آذربایجان غربی یا همدان مشاهده شد. یافته‌ها بیانگر ضرورت برنامه‌ریزی برای کاهش شکاف کارایی در سطح کشور بوده است؛ به این منظور در این مطالعه مجموعه استان‌های همگن ولی کارا برای انتقال دانش مدیریتی و فنی، به تفکیک هر یک از استان‌های ناکارا، معرفی شدند.

واژگان کلیدی: عملکرد، مصرف نهاده، شکاف کارایی، یونجه، افت تولید.

## بیان مسئله

توجه به کیفیت رشد اقتصادی در بخش کشاورزی، همواره مورد توجه برنامه‌ریزان بوده و اخیراً با ابلاغ برنامه ارتقای بهره‌وری در بخش کشاورزی، وارد مرحله اجرایی شده است (۲). طبق گزارش سازمان ملی بهره‌وری کشور در طول برنامه پنج ساله ششم توسعه در سند ارتقای بهره‌وری بخش کشاورزی، رشد تولیدات در بخش کشاورزی بیشتر متکی به افزایش استفاده از نهاده‌های کشاورزی بوده است؛ به‌گونه‌ای که سهم نهاده‌ها و ارتقای بهره‌وری از رشد بخش کشاورزی به‌ترتیب:  $3/6\%$  و  $0/7\%$  بوده که در مجموع، رشد  $3/6\%$  درصدی را برای این بخش ایجاد کرده‌اند. این در حالی است که این ارقام لازم است طبق برنامه ششم توسعه به ترتیب برابر با  $4/8\%$ ،  $3/2\%$  و  $8\%$  باشند (۳).

این اطلاعات نشان می‌دهند، علاوه بر اینکه رشد اقتصادی در بخش کشاورزی در محور بهره‌وری نبوده بلکه در یک چرخه ضد بهره‌ور نیز گرفتار شده است. استفاده بیشتر از منابع با کارایی کمتر، به معنای افزایش بهای تمام‌شده محصولات بوده و عاملی تهدیدکننده برای امنیت غذایی کشور می‌باشد؛ بر این اساس در برنامه تحول کشاورزی با رویکرد جهادی وزیر جهاد کشاورزی به ارتقای بهره‌وری به‌عنوان یکی از اصول ۱۵ گانه برنامه‌ریزی و مدیریت بخش کشاورزی، توجه ویژه شده است (۱).

محصولات علوفه‌ای در بین تولیدات کشاورزی، به دلایل متعدد از جمله: حجم تولید، میزان استفاده از نهاده‌ها و قرار گرفتن در زنجیره ارزش تولیدات دامی، در جایگاه ویژه‌ای قرار دارند. در این میان، یونجه با تولید شش میلیون تن از مجموع تولید ۲۵ میلیون تن محصولات علوفه‌ای، بدون احتساب پسماند و باقی‌مانده سایر محصولات و کاه و گلش غلات، موقعیت منحصربه‌فردی در تأمین علوفه و همچنین تضمین امنیت غذایی کشور دارد (۷)؛ لذا توجه به رشد

کیفی در کنار رشد کمی تولید محصولات علوفه‌ای علاوه بر بهبود نحوه استفاده از منابع، نقش قابل توجهی در تأمین اهداف ذکر شده در اسناد بالادستی داشته و در راستای برنامه ارتقای بهره‌وری بخش کشاورزی و برنامه تحول کشاورزی با رویکرد جهادی وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد. در این پژوهش، به موضوع کیفیت افزایش تولید محصول یونجه در سطح کشور توجه شده و به‌همراه تعیین میزان دسترسی به اهداف بهبود کارایی در زراعت یونجه، در مورد برنامه‌ریزی برای ارتقای آن نیز پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

## معرفی دستاورد

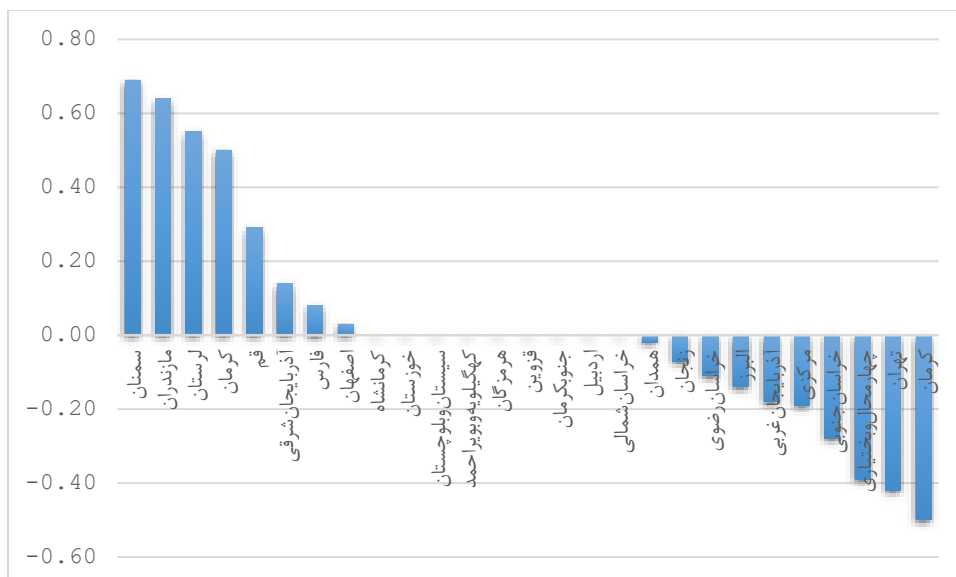
در این مطالعه، نسبت تولید به نهاده‌های مورد استفاده در مقایسه با نسبت مشابه در استان‌های کارا، بیانگر سطح کارایی استان مورد بررسی است. نهاده‌های موردنظر، میزان بذر، کود حیوانی، سم، کود فسفات، کود نیتروژن، کود پتاس و ریزمغذی بودند و تولید نیز عملکرد یونجه در هکتار بود. روش مورد استفاده، تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد ستانده‌محور بود و تلاش شد تا به نقش ارتقای کارایی در افزایش تولید محصول یونجه در بازه زمانی مورد مطالعه پرداخته شود. نتایج محاسبه کارایی تولید در ۲۶ استان کشور در دو دوره زمانی یعنی سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۷-۱۳۹۶ نشان داد که میانگین کارایی تولید علوفه در کشور برابر با  $0/78$  یا  $78\%$  بوده و این میزان در این دو سال مورد مطالعه تغییری نکرده است (۴ و ۶).

در فاصله زمانی مورد مطالعه، کارایی تولید یونجه در استان‌های مرکزی، آذربایجان غربی، کرمان، چهارمحال و بختیاری، زنجان، تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی و البرز کاهش و در استان‌های دیگر افزایش داشت. بیشترین کاهش در کارایی با  $0/5$  یا  $50\%$  مربوط به استان کرمان بود

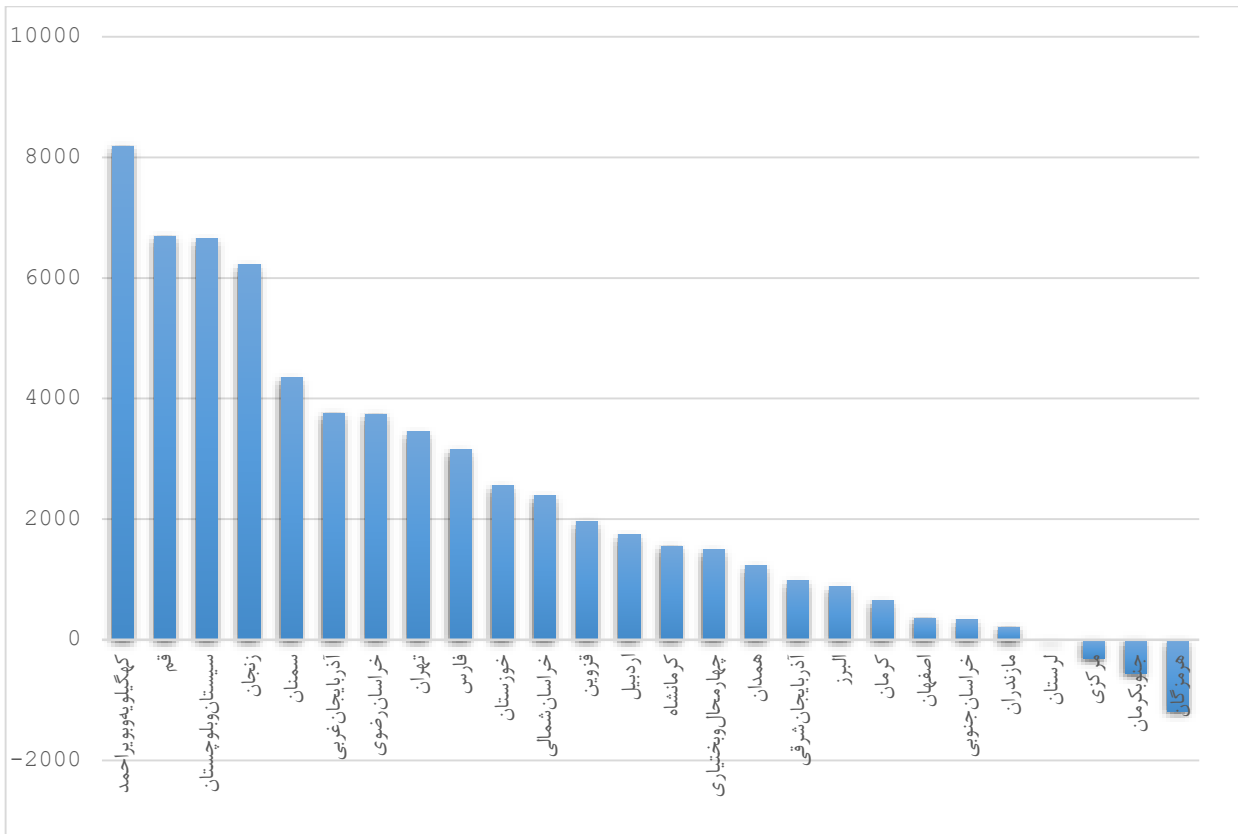
جدول ۱، کارایی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها برآورد شده است و تغییر در کارایی و عملکرد، از اختلاف کارایی‌های محاسبه شده برای سال‌های زراعی مورد مطالعه و عملکرد گزارش شده توسط وزارت جهاد کشاورزی، به دست آمده است. با در اختیار داشتن سطح زیر کشت و تغییر عملکرد، تغییرات تولید به تفکیک استانی و در کل کشور برآورد شد. در مجموع، در سال‌های مورد مطالعه حدود ۱/۳ میلیون تن بر تولید یونجه کشور افزوده شده است که این افزایش به دلیل افزایش مصرف نهاده‌ها می‌باشد. در شکل‌های ۱ و ۲، تغییرات کارایی و عملکرد در استان‌های مورد مطالعه نمایش داده شده است. همان‌طور که از شکل ۱ پیداست، استان‌ها به سه گروه بر اساس تغییرات کارایی قابل تقسیم هستند. گروه اول دارای تغییرات کاهشی بوده، گروه دوم دارای تغییرات افزایشی و گروه سوم مجموعه استان‌های کارا هستند که همواره کارایی کامل را به‌طور نسبی حفظ کرده‌اند. در جدول ۲، تغییرات مصرف نهاده‌ها در زراعت یونجه در سال‌های زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۷-۱۳۹۶ گزارش شده است.

و استان سمنان با ۰/۶۹ یا ۶۹٪ بهبود، پیشران بهبود کارایی در زراعت یونجه در سطح کشور بود. نتایج نشان داد که در دوره مورد مطالعه در سطح ۵٪، ارتباط معنی‌داری میان تغییرات کارایی و تغییرات عملکرد وجود نداشت و ضریب همبستگی این دو متغیر، ۰/۱۳۹ محاسبه شد. با بررسی هم‌زمان تغییرات عملکرد و تغییرات کارایی در جدول ۱، مشخص شد که در میان استان‌های با کارایی نزولی، صرفاً عملکرد استان مرکزی به میزان ۳۰۱ کیلوگرم در هکتار کاهش یافته است. استان هرمزگان نیز با کارایی کامل در دو دوره با کاهش عملکرد به میزان ۱۱۸۹ کیلوگرم در هکتار مواجه شده بود. این مطلب مؤید این نکته است که افزایش ۲۳۲۷ کیلوگرمی در میزان تغییرات عملکرد یونجه در دوره مورد مطالعه، ارتباطی به تغییرات کارایی نداشته و مسیر رشد تولید یونجه در کشور، کارایی-محور نبوده است.

در جدول ۱، با توجه به سطح زیر کشت یونجه در سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶، تغییرات تولید یونجه در سطح هریک از استان‌های مورد مطالعه، محاسبه شده است (۵). جمع‌بندی این تغییرات، بیانگر افزایش تولید یونجه در اکثر استان‌ها به جز استان‌های مرکزی و هرمزگان می‌باشد. در



شکل ۱. تغییرات کارایی تولید در زراعت یونجه در طول سال‌های زراعی ۱۳۹۳-۹۴۱۳ و ۱۳۹۶-۱۳۹۷



شکل ۲. تغییرات عملکرد در زراعت یونجه در طول سال‌های زراعی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ و ۱۳۹۶-۹۷۱۳

جدول ۱. تغییرات کارایی و عملکرد در زراعت یونجه آبی در استان‌های مورد مطالعه در سال‌های زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۷-۱۳۹۶

ردیف	استان	کارایی (۱۳۹۴)	کارایی (۱۳۹۷)	عملکرد ۱۳۹۴ (کیلوگرم)	عملکرد ۱۳۹۷ (کیلوگرم)	تغییر در کارایی	تغییر در عملکرد	سطح زیر	
								کشت ۱۳۹۷ (هکتار)	تغییر در کشت
۱	مرکزی	۰/۵۹	۰/۴۰	۹۲۰۹	۸۹۰۸	-۰/۱۹	-۳۰۱	۲۷۸۱۰	-۸۳۷۱
۲	مازندران	۰/۳۶	۱	۴۹۹۵	۵۲۰۱	۰/۶۴	۲۰۶	۴۴۱۰	۹۰۸
۳	آذربایجان شرقی	۰/۸۶	۱	۶۶۶۱	۷۶۳۹	۰/۱۴	۹۷۸	۷۷۰۹۵	۷۵۳۹۹
۴	آذربایجان غربی	۰/۸۰	۰/۶۲	۶۴۲۳	۱۰۱۸۰	-۰/۱۸	۳۷۵۷	۷۳۷۲۱	۲۷۶۹۷۰
۵	کرمانشاه	۱	۱	۸۵۷۱	۱۰۱۲۱	۰	۱۵۵۰	۱۲۳۹۸	۱۹۲۱۷
۶	خوزستان	۱	۱	۶۸۷۴	۹۴۲۷	۰	۲۵۵۳	۷۵۳۸	۱۹۲۴۵
۷	فارس	۰/۳۷	۰/۴۵	۷۶۴۹	۱۰۸۰۰	۰/۰۸	۳۱۵۱	۳۵۲۶۶	۱۱۱۱۲۳
۸	کرمان	۱	۰/۵۰	۱۱۳۴۱	۱۱۹۹۲	-۰/۵۰	۶۵۱	۲۶۰۱۴	۱۶۹۳۵
۹	اصفهان	۰/۴۱	۰/۴۴	۸۵۴۷	۸۹۰۷	۰/۰۳	۳۶۰	۳۱۴۱۵	۱۱۳۰۹
۱۰	سیستان و بلوچستان	۱	۱	۲۰۶۸۳	۲۷۳۳۵	۰	۶۶۵۲	۱۵۵۴۶	۱۰۳۴۱۲
۱۱	همدان	۰/۶۶	۰/۶۸	۱۳۶۲۳	۱۴۸۵۲	۰/۰۲	۱۲۲۹	۴۱۳۱۵	۵۰۷۷۶
۱۲	چهارمحال و بختیاری	۰/۸۷	۰/۴۸	۸۲۹۰	۹۷۸۷	-۰/۳۹	۱۴۹۷	۱۶۹۴۷	۲۵۳۷۰
۱۳	لرستان	۰/۴۵	۱	۷۵۴۱	۷۵۵۴	۰/۵۵	۱۳	۱۱۹۹۵	۱۵۶
۱۴	کهگیلویه و بویراحمد	۱	۱	۵۰۹۱	۱۳۲۷۵	۰	۸۱۸۴	۲۱۲۱	۱۷۳۵۸
۱۵	زنجان	۱	۰/۹۳	۷۰۴۵	۱۳۲۷۰	-۰/۰۷	۶۲۲۵	۳۶۳۰۳	۲۲۵۹۸۶
۱۶	سمنان	۰/۳۱	۱	۶۳۴۶	۱۰۶۹۷	۰/۶۹	۴۳۵۱	۱۰۴۲۹	۴۵۳۷۷
۱۷	هرمزگان	۱	۱	۱۱۱۸۹	۱۰۰۰۰	۰	-۱۱۸۹	۷۹۱	-۹۴۰
۱۸	تهران	۰/۹۷	۰/۵۵	۱۰۸۵۲	۱۴۳۰۶	-۰/۴۲	۳۴۵۴	۱۴۴۸۵	۵۰۰۳۱
۱۹	قزوین	۱	۱	۱۰۳۳۵	۱۲۲۹۵	۰	۱۹۶۰	۲۵۰۳۱	۴۹۰۶۱
۲۰	جنوب کرمان	۱	۱	۱۴۳۲۰	۱۳۷۶۹	۰	-۵۵۱	۱۲۹۵۳	-۷۱۳۷
۲۱	اردبیل	۱	۱	۶۴۷۳	۸۲۱۶	۰	۱۷۴۳	۳۷۵۷۵	۶۵۴۹۳
۲۲	قم	۰/۳۰	۰/۵۹	۶۱۹۷	۱۲۸۹۰	۰/۲۹	۶۶۹۳	۷۶۷۲	۵۱۳۴۹
۲۳	خراسان جنوبی	۱	۰/۷۲	۹۵۶۶	۹۸۹۳	-۰/۲۸	۳۲۷	۳۳۰۹	۱۰۸۲
۲۴	خراسان رضوی	۰/۵۹	۰/۴۸	۹۳۷۵	۱۳۱۱۸	-۰/۱۱	۳۷۴۳	۳۱۱۷۷	۱۱۶۶۹۶
۲۵	خراسان شمالی	۱	۱	۶۷۳۲	۹۱۲۲	۰	۲۳۹۰	۵۷۹۲	۱۳۸۴۳
۲۶	البرز	۰/۶۲	۰/۴۸	۱۲۲۴۷	۱۳۱۲۹	-۰/۱۴	۸۸۲	۲۶۱۴	۲۳۰۶
	میانگین	۰/۷۸	۰/۷۸	۹۰۸۴	۱۱۴۱۱	۰	۲۳۲۷		
	کل								۱۳۳۲۹۵۲

\*مقادیر گرد شده‌اند. مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. تغییرات مصرف نهاده‌ها طی دوره مورد مطالعه در استان‌های مورد مطالعه در هر هکتار

ریزمغذی (کیلوگرم)	پتاس (کیلوگرم)		نیترژن (کیلوگرم)		فسفات (کیلوگرم)		سم (کیلوگرم)		کودحیوانی (تن)		بذر (کیلوگرم)		عملکرد (کیلوگرم)		سال
	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	۱۳۹۷	۱۳۹۴	
۱	۱	۲۳	۱۲	۱۱۴	۱۲۵	۸۷	۷۹	۱	۱	۵	۳	۴۶	۴۵	۱۱۴۱۱	۹۰۸۴
۰	۰	۰	۰	۲۷	۴	۶	۲	۰	۰	۰	۰	۲۱	۱۵	۵۲۰۱	۴۹۹۵
۶	۹	۹۵	۱۱۵	۲۲۸	۵۲۳	۱۷۷	۲۱۷	۵	۶	۱۹	۲۷	۹۷	۹۳	۲۷۳۳۵	۲۰۶۸۳
۶	۹	۹۵	۱۱۵	۲۰۲	۵۱۹	۱۷۲	۲۱۵	۵	۶	۱۹	۲۷	۷۵	۷۷	۲۲۱۳۴	۱۵۶۸۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۱۰۲۴۷ کیلوگرم در هکتار می‌باشد؛ در نتیجه، سالانه مقداری از تولید به دلیل عدم کارایی و استفاده غیر بهینه از منابع، از دست می‌رود. محاسبه کمی این تولید ازدست‌رفته، بیانگر عدم تولید معادل ۲/۷ میلیون تن در هر سال می‌باشد. با توجه به اینکه در سال زراعی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ کل تولید محصولات علوفه‌ای و یونجه به ترتیب: ۲۵/۱ و ۶/۳ میلیون تن می‌باشد (۷)؛ می‌توان گفت سالانه به ترتیب ۱۰/۷٪ و ۴۲/۹٪ محصول علوفه‌ای و یونجه کمتری در کشور تولید می‌شود. بیشترین افت تولید ناشی از عدم کارایی با ۴۶۳، ۳۲۴ و ۲۸۷ هزار تن در سال در استان‌های اصفهان، خراسان رضوی و آذربایجان غربی یا همدان می‌باشد.

یافته‌ها بیانگر ضرورت برنامه‌ریزی برای کاهش شکاف موجود کارایی در سطح کشور است. به این منظور در مرحله نخست، استان‌های مرجع برای استان‌های ناکارا شناسایی شدند (جدول ۴). استان‌های مرکزی، آذربایجان غربی، فارس، کرمان، اصفهان، همدان، چهارمحال و بختیاری و خراسان رضوی، شامل این استان‌ها می‌باشند.

اطلاعات جدول ۲ نشان می‌دهد که دامنه تغییرات مصرف نهاده‌ها در دو سال مورد مطالعه در کلیه موارد کاهش یافته است، به‌نحوی که با افزایش یا ثبات حداقل مصرف و کاهش میزان حداکثر مصرف از اختلاف میان بیشترین و کمترین مصرف نهاده در میان استان‌های کشور، کاسته شده است؛ از طرف دیگر حداقل و حداکثر عملکرد هم‌زمان افزایش داشته و این موضوع منجر به افزایش دامنه عملکرد از ۱۵۶۸۸ به ۲۲۱۳۴ کیلوگرم در هکتار شده است. میانگین مصرف همه نهاده‌ها به‌استثنای مصرف کود نیترژن، افزایش داشته یا تغییری نکرده است. به‌منظور برآورد میزان افزایش مورد انتظار در شرایط حذف شکاف کارایی، اختلاف میان میانگین عملکرد در شرایط کارایی کامل و میانگین عملکرد مشاهده شده در سال‌های مورد مطالعه به تفکیک استان‌های مورد مطالعه، محاسبه شد. این نتایج در جدول ۳، به شرح زیر گزارش شده است.

طبق یافته‌های پژوهش، میانگین عملکرد کارا و میانگین عملکرد مشاهده شده در سطح کشور به ترتیب: ۱۴۶۹۲ و

جدول ۳. برآورد افت تولید ناشی از عدم کارایی طی دوره مورد مطالعه در استان‌های مورد مطالعه

ردیف	استان	عملکرد کارا (کیلوگرم)	عملکرد کارا (کیلوگرم)	میانگین عملکرد کارا (کیلوگرم)	عملکرد میانگین (کیلوگرم)	تغییر در عملکرد با رویکرد کارایی (کیلوگرم)	سطح زیر کشت (هکتار)	تغییر در تولید (تن)
۱	مرکزی	۱۵۶۶۲	۲۲۳۲۶	۱۸۹۹۴	۹۲۰۹	۸۹۰۸	۲۷۸۱۰	۲۷۶۳۰۶
۲	مازندران	۱۳۸۱۵	۵۲۰۱	۹۵۰۸	۴۹۹۵	۵۲۰۱	۴۴۱۰	۱۹۴۴۸
۳	آذربایجان شرقی	۷۷۰۹	۷۶۳۹	۷۶۷۴	۶۶۶۱	۷۶۳۹	۷۷۰۹۵	۴۰۳۹۸
۴	آذربایجان غربی	۸۰۵۳	۱۶۳۴۶	۱۲۲۰۰	۶۴۲۳	۱۰۱۸۰	۷۳۷۲۱	۲۸۳۳۶۴
۵	کرمانشاه	۸۵۷۱	۱۰۱۲۱	۹۳۴۶	۸۵۷۱	۱۰۱۲۱	۱۲۳۹۸	۰
۶	خوزستان	۶۸۷۴	۹۴۲۷	۸۱۵۱	۶۸۷۴	۹۴۲۷	۷۵۳۸	۰
۷	فارس	۲۰۶۸۳	۲۴۰۴۲	۲۲۳۶۳	۷۶۴۹	۱۰۸۰۰	۳۵۲۶۶	۴۶۳۳۲۵
۸	کرمان	۱۱۳۴۱	۲۳۹۴۳	۱۷۶۴۲	۱۱۳۴۱	۱۱۹۹۲	۲۶۰۱۴	۱۵۵۴۴۷
۹	اصفهان	۲۰۶۸۳	۲۰۳۷۵	۲۰۵۲۹	۸۵۴۷	۸۹۰۷	۳۱۴۱۵	۳۷۰۷۶۰
۱۰	سیستان و بلوچستان	۲۰۶۸۳	۲۷۳۳۵	۲۴۰۰۹	۲۰۶۸۳	۲۷۳۳۵	۱۵۵۴۶	۰
۱۱	همدان	۲۰۶۸۳	۲۱۷۰۲	۲۱۱۹۳	۱۳۶۲۳	۱۴۸۵۲	۴۱۳۱۵	۲۸۳۳۴۶
۱۲	چهارمحال و بختیاری	۹۴۷۹	۲۰۴۳۱	۱۴۹۵۵	۸۲۹۰	۹۷۸۷	۱۶۹۴۷	۱۰۰۲۶۷
۱۳	لرستان	۱۶۷۵۵	۷۵۵۴	۱۲۱۵۵	۷۵۴۱	۷۵۴۱	۱۱۹۹۵	۵۵۲۶۱
۱۴	کهگیلویه و بویراحمد	۵۰۹۱	۱۳۲۷۵	۹۱۸۳	۱۳۲۷۵	۵۰۹۱	۲۱۲۱	۰
۱۵	زنجان	۷۰۴۵	۱۴۳۰۱	۱۰۶۷۳	۷۰۴۵	۱۳۲۷۰	۳۶۳۰۳	۱۸۷۱۴
۱۶	سمنان	۲۰۲۱۹	۱۰۶۹۷	۱۵۴۵۸	۶۳۴۶	۱۰۶۹۷	۱۰۴۲۹	۷۲۳۴۱
۱۷	هرمزگان	۱۱۱۸۹	۱۰۰۰۰	۱۰۵۹۵	۱۱۱۸۹	۱۰۰۰۰	۷۹۱	۰
۱۸	تهران	۱۱۲۴۵	۲۶۰۵۴	۱۸۶۵۰	۱۰۸۵۲	۱۴۳۰۶	۱۴۴۸۵	۸۷۹۳۱
۱۹	قزوین	۱۰۳۳۵	۱۲۲۹۵	۱۱۳۱۵	۱۰۳۳۵	۱۲۲۹۵	۲۵۰۳۱	۰
۲۰	جنوب کرمان	۱۴۳۲۰	۱۳۷۶۹	۱۴۰۴۵	۱۴۳۲۰	۱۳۷۶۹	۱۲۹۵۳	۰
۲۱	اردبیل	۶۴۷۳	۸۲۱۶	۷۳۴۵	۶۴۷۳	۸۲۱۶	۳۷۵۷۵	۰
۲۲	قم	۲۰۶۸۳	۲۲۰۰۳	۲۱۳۴۳	۶۱۹۷	۱۲۸۹۰	۷۶۷۲	۹۰۵۲۶
۲۳	خراسان جنوبی	۹۵۶۶	۱۳۶۷۹	۱۱۶۲۳	۹۵۶۶	۹۸۹۳	۳۳۰۹	۶۲۶۴
۲۴	خراسان رضوی	۱۵۹۷۱	۲۷۳۳۵	۲۱۶۵۳	۹۳۷۵	۱۳۱۱۸	۳۱۱۷۷	۳۲۴۴۴۳
۲۵	خراسان شمالی	۶۷۳۲	۹۱۲۲	۷۹۲۷	۶۷۳۲	۹۱۲۲	۵۷۹۲	۰
۲۶	البرز	۱۹۶۲۶	۲۷۳۳۵	۲۳۴۸۱	۱۲۲۴۷	۱۳۱۲۹	۲۶۱۴	۲۸۲۱۲
	میانگین	۱۳۰۵۷	۱۵۹۴۳	۱۴۶۹۲	۹۰۸۴	۱۱۴۱۱	۱۰۲۴۷	
	کل							۲۶۸۴۳۵۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. فهرست استان‌های مرجع برای استان‌های ناکارا

استان‌های مرجع کارایی	استان	ردیف
اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد و سمنان	مرکزی	۱
جنوب کرمان، سمنان، لرستان، اردبیل، قزوین و مازندران	آذربایجان غربی	۴
کهگیلویه و بویراحمد و سمنان	فارس	۷
سیستان و بلوچستان و جنوب کرمان	کرمان	۸
کهگیلویه و بویراحمد، سمنان و جنوب کرمان	اصفهان	۹
سمنان	همدان	۱۱
کهگیلویه و بویراحمد	چهارمحال و بختیاری	۱۲
جنوب کرمان و اردبیل	خراسان رضوی	۲۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش

#### توصیه ترویجی

نتایج مطالعه نشان داد، افزایش تولید یونجه در سال‌های گذشته به دلیل افزایش مصرف نهاده‌ها بوده و بهبود کارایی، نقش چندانی در افزایش عملکرد و تولید نداشته است. در سال‌های گذشته علاوه بر نهاده‌محور بودن زراعت یونجه در کشور، اختلاف عملکرد حداقلی و حداکثری نیز بیشتر شده و این نکته علاوه بر تأیید افزایش ناکارایی در زراعت یونجه، می‌تواند دلیلی بر عدم توازن در توسعه، ترویج و پذیرش فناوری‌های نوین در مناطق مختلف کشور باشد. با توجه به اینکه نسبت استفاده از نهاده‌ها در مناطق مختلف کشور در زراعت یونجه مشابه نیست، لذا در این مطالعه با لحاظ این ویژگی، استان‌هایی که نحوه مدیریت زراعی آن‌ها می‌تواند الگویی برای استان‌های ناکارا باشد شناسایی شدند. به این ترتیب برای نمونه، استان اصفهان برای بهبود شاخص کارایی تولید خود در زراعت یونجه، می‌تواند از تجربیات زراعی استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، سمنان و جنوب کرمان بهره گرفته و این انتقال دانش مدیریتی می‌تواند

هم‌زمان دربرگیرنده فناوری‌های مورد استفاده و تکنیک‌های به‌زراعی باشد. به‌منظور کمی‌سازی آثار اقدامات انجام‌یافته، لازم است پایش کارایی همواره در کنار کوشش‌های مدیریتی انجام پذیرد تا شواهد لازم برای بهبود کیفی افزایش عملکرد و مدیریت بهینه منابع فراهم شود. بدیهی است تولید کارایی‌محور با صرفه‌جویی در منابع و افزایش سودآوری، می‌تواند نقش قابل‌توجهی در پایداری تولید و ارتقای امنیت غذایی داشته باشد. در مجموع می‌توان گفت که زراعت یونجه در استان‌های سیستان و بلوچستان و اردبیل همراه با کارایی بوده و ترویج تجربیات زراعی این استان‌ها در دیگر استان‌ها، می‌تواند نقش مؤثری در بهبود کارایی تولید یونجه در سطح کشور داشته باشد. ضروری است به‌منظور افزایش دقت مطالعه، در کنار داده‌های رسمی، از اطلاعات میدانی نیز برای بررسی و مطالعه وضعیت کارایی تولید محصولات علوفه‌ای استفاده شده و در انتخاب استان‌های مرجع به ویژگی‌های اقلیمی و فنی توجه بیشتری شود.



فهرست منابع:

- ۱- ساداتی نژاد، س. ج. ۱۴۰۰. برنامه تحول کشاورزی با رویکرد جهادی. ۸۹ ص.
- ۲- سازمان ملی بهره‌وری ایران. ۱۴۰۰. برنامه ارتقای بهره‌وری بخش کشاورزی. ۱۵۹ ص.
- ۳- سازمان ملی بهره‌وری ایران. ۱۴۰۰. سند ارتقای بهره‌وری بخش کشاورزی. ۱۲ ص.
- ۴- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۶. هزینه تولید محصولات زراعی سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- ۵- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۸. سطح برداشت و میزان تولید محصولات زراعی کشور در سال زراعی ۱۳۹۶-۹۷. معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- ۶- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۹. هزینه تولید محصولات زراعی سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- ۷- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۴۰۰. گزارش برآورد سطح و تولید محصولات زراعی در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.