فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی
Human Sciences Research Journal
دوره چهارم، شماره ۳۲، زمستان ۱۳۹۹، صص ۲۷۰-۲۶۱
New Period 4, No 32, 2021, P 261-270
شماره شاپا (۲۴۷۶-۷۰۱۸) ISSN (2476-7018)

برآورد ارزش اقتصادی آب مجازی در صادرات هندوانه (مطالعه موردی: شهرستان چابهار)

محمدرضا ساسولی
استادیار اقتصاد کشاورزی مجتمع آموزش عالی سراوان، ایران
Sasouli.ageco@gmail.com

چکیده

هندوانه یکی از محصولات آب بر بوده که دارای بازارپسندی مناسب در داخل و خارج از کشور می‌باشد و با توجه به صادرات زیاد آن، سالانه حجم زیادی از آب توسط صادرات این محصول به عنوان آب مجازی از کشور خارج می‌گردد. در مطالعه حاضر با استفاده از تابع تولید ترانسلوگ تابع تولید هندوانه در شهرستان چابهار در سال زراعی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ محاسبه شد و با استفاده از ارزش تولید نهایی آب، ارزش هر مترمکعب آب را در این منطقه ۳۸۵۰ ریال بدست آمد. نتایج تحقیق نشان داد که سالانه حدود ۱۷۳۲/۵ میلیارد ریال آب توسط صادرات هندوانه از کشور ایران خارج می‌شود. با توجه به ارزش بالای صادرات آب‌مجازی توسط صادرات هندوانه و نیز خشکسالی‌های پی‌درپی و کمبود منابع آبی لازم است سیاست‌گذاران بخش کشاورزی نسبت به اعمال قیمت اقتصادی آب مصرفی در کشت محصول هندوانه برنامه‌ریزی‌های لازم را انجام دهند و سازوکار مناسب را اجرا نمایند.

واژه‌های کلیدی: آب مجازی، تابع تولید، قیمت‌گذاری آب، هندوانه

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

مقدمه

ایران از نظر اقلیمی در ناحیه‌ای خشک و نیمه‌خشک واقع شده است. متوسط بارندگی سالانه کشور ۲۵۰ میلیمتر است که بسیار کمتر از متوسط بارندگی آسیا (۷۳۲ میلیمتر) و جهان (۸۳۷ میلیمتر) است. براساس این مقدار بارندگی، در بیشتر نواحی کشور بدون توسل به آبیاری، فعالیت کشاورزی امکان پذیر نیست. از کل مقدار آب مصرفی در کشور، ۹۰ درصد به بخش کشاورزی اختصاص دارد. همچنین نتایج تحقیقات مختلف، بیانگر اتلاف آب در حین مصرف به شکل‌های مختلف است، به طوری که بیش از ۶۵ درصد آب، به دلیل بازدهی پایین در کشور هدر می‌رود (Amirteimuri & Bagherzadeh, 2008) از این رو مدیریت اقتصادی منابع آبی در کشور، ارزش و جایگاه ویژه‌ای دارد. مدیریت اقتصادی منابع آبی، از طریق مدیریت عرضه و تقاضای آب امکان‌پذیر است. از آنجا که عرضه آب، کاملا در اختیار بشر نیست و به شرایط اقلیمی بسیار وابسته است توجه بیشتری به مدیریت تقاضای آب از جمله قیمت‌گذاری آن می‌شود. از جمله مهمترین ابزارهای اقتصادی می‌توان به ابزارهای قیمت‌گذاری براساس تعیین ارزش اقتصادی آب اشاره نمود.

برای برآورد ابزار قیمت‌گذاری آب کشاورزی در ایران و نقش آن به عنوان یکی از ابزارهای اقتصادی در توسعه و اجرای مناسب مدیریت یکپارچه منابع آب و با توجه به خشکسالی‌های پی در پی در استان سیستان و بلوچستان و نیز محدودیت شدید منابع آبی آن، این استان مورد بررسی قرار گرفت. سطح زیر کشت محصولات جالیزی در استان سیستان و بلوچستان از ۱۰۰۵۲ هکتار در سال ۱۳۸۳ به ۲۰۷۵۳ هکتار در سال ۱۳۹۷ رسیده است و میزان تولید این نوع محصولات از ۱۳۱۴۸۵ تن در سال ۱۳۸۳ به ۴۷۸۶۵۲ تن در سال ۱۳۹۷ رسیده است که رشدی معادل ۲۶۴ درصد داشته است این در حالی هست که رشد تولید محصولات جالیزی در کل کشور طی سال های ۱۳۸۳-۱۳۹۷ معادل ۳۲ درصد بوده است. میزان تولید هندوانه در این استان در سال زراعی ۹۷-۹۶ معادل ۳۷۲۴۸۰ هکتار بوده است که رتبه ۴ تولید هندوانه در سطح کشور را دارا می‌باشد. یکی از مهمترین دغدغه‌های کارشناسان صادرات محصولات آب بر همچون هندوانه است که به نوعی صادرات مجازی آب است. با توجه به رتبه ۴ کشوری استان سیستان و بلوچستان و نیز کشت هندوانه خارج از فصل در شهرستان چابهار به عنوان یکی از قطب‌های تولید هندوانه در استان این منطقه مورد مطالعه قرار گرفته است.

ادبیات تحقیق

در زمینه قیمت‌گذاری آب آبیاری، مطالعات متعددی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است. در این مطالعات با توجه به خصوصیات کشاورزان و پتانسیل منابع آب منطقه مورد بررسی، پیشنهادهایی برای ایجاد یک نظام مناسب قیمت‌گذاری آب ارائه شده است که در ادامه به مواردی از آن اشاره

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

می‌گردد. از جمله مطالعات خارجی می‌توان به Guerrero (۲۰۱۰) اشاره کرد که در مطالعه خود در ایالت تگزاس به این نتیجه رسیدند که سفره آبریز اوگالالا در حال تخلیه شدید است و بر این اساس ارزش کلی اراضی آبی در طول زمان کاهش خواهد یافت. Sadeghi (۲۰۱۰) با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی تقاضای آب در کشت گندم را به وسیله‌ی اطلاعات ۲۶ استان ایران اندازه گرفتند. تجزیه و تحلیل‌ها نشان داد که آب دارای کشش قیمتی پایین برای گندم است. قیمت آب در ایران کارآمد نمی‌باشد و از سوی دیگر، مقدار محصول تأثیر قابل توجهی بر مصرف آب می‌گذارد. نتیجه مهم این مطالعه این است که قیمت آب کشاورزی برای تولید گندم در ایران بسیار پایین‌تر از ارزش اقتصادی آن است. Hussain (۲۰۰۹) طی مطالعه‌ای با استفاده از روش باقیمانده در پنجاب پاکستان نشان دادند که قیمت آب باید تا حدی افزایش پیدا کند که بر روی تقاضای آب و استفاده‌ی آن تأثیرگذار باشد. قیمت پیش‌بینی شده آب بسیار بالاتر از قیمت فعلی آب به دست آمد. Huang (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای به بررسی قیمت‌گذاری آب آبیاری در چین پرداختند و به این نتیجه رسیدند که اگر قیمت صحیحی برای آب تعیین شود، کشاورزان نسبت به آن به طور کامل حساس خواهند بود. Dandy (۱۹۸۴) اعتقاد دارند آب بهای دریافتی باید هزینه‌های سالانه بهره‌برداری و نگهداری و توسعه سیستم عرضه آب را تامین نماید. Griffin (۱۹۸۵) به این نتیجه رسیدند که سازمان‌های عرضه‌کننده آب باید جهت کاهش مصرف آب به سمت قیمت‌گذاری حجمی بروند. انصاری و میرزایی (۱۳۹۴) ارزش اقتصادی آب را معادل ۱۴۳۰/۵ ریال به ازای هر مترمکعب برآورد کردند که تفاوت عمده‌ای با قیمت پرداختی کشاورزان دارد. عطایی و همکاران (۱۳۹۵) دریافتند که متوسط هزینه تمام شده هر مترمکعب آب از منابع سطحی و زیرزمینی استان فارس ۸۶۰ و ۵۴۴ ریال است در حالی که هر مترمکعب آب در تولیدات کشاورزی استان فارس حداکثر ۳۵۰ ریال فایده خالص ایجاد می‌کند. براساس یافته‌های تحقیق در یک برنامه زمانی بلندمدت، امکان واقعی کردن قیمت آب وجود دارد.

روش تحقیق

هدف کشاورزان دستیابی به حدکثر سود فعالیت تولیدی است. کشاورزان بر اساس شرایط موجود خود به صورت منطقی رفتار می‌کنند. با فرض اینکه تابع تابع سود (π) یک کشاورز برای محصول (Y) عبارت باشد از:

$$\pi = P.Y - \sum_{i=1}^{n} c.x_i \qquad i = 1,2,...,n \qquad (۱)$$

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

که در آن c_i هزینه نهاده i، P قیمت محصول را نشان می‌دهد. در شرایط حداکثرسازی سود کشاورز برداری از **x**ها را انتخاب می‌نماید که شرایط زیر را برقرار کند:

$$\frac{d\pi}{dx} = P.\frac{\partial Y}{\partial x_i} - c_i = 0$$
$$P.MP_{x_i} = c_i \qquad (۲)$$

که در آن $MP_{x_i} = \frac{\partial Y}{\partial x_i}$ نشان‌دهنده تولید نهایی نهاده i است. میزان مشارکت و نقش هر نهاده در جریان تولید بوسیله تولیدنهایی (MP) آن نهاده بیان می‌شود هر قدر با افزایش یک واحد از یک نهاده محصول بیشتری بدست آید آن نهاده با اهمیت‌تر محسوب می‌شود. برهمین اساس ارزش تولید نهایی هر نهاده که در جریان تولید بوجود می‌آید به عنوان ارزش اقتصادی مصرف آن نهاده محسوب می‌شود. اصل استفاده بهینه از عوامل تولید نیز حکم می‌کند که از هر نهاده تا آنجایی استفاده شود که ارزشی که آخرین واحد آن نهاده در جریان تولید ایجاد می‌کند برابر با قیمت پرداختی به آن باشد (چمبرز، ۱۹۸۸) یعنی:

$$P \times MP_{x_i} = r_i \qquad (۳)$$

که در آن P قیمت محصول، r_i قیمت نهاده و MP_{x_i} تولید نهایی نهاده **i**ام است توضیحات فوق بیانگر آن است که با برآورد تابع تولید برای هر محصول می‌توان برآوردی از تولید نهایی هر نهاده را بدست آورد که چنانچه در قیمت محصول مربوطه ضرب شود برآوردی از ارزش نهایی تولید که برابر با ارزش مصرفی نهاده مذکور است حاصل می‌شود. بنابراین چنانچه مقدار نهاده آب با W و ارزش مصرفی آن با r_i نشان داده شود آنگاه r_i از رابطه زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$r_i = \frac{\partial f(X)}{\partial W} \times P = P \times MP_w(W, X) = VMP_w(W, X) \qquad (۴)$$

از رابطه فوق مشخص است که ارزش اقتصادی مصرف آب متأثر از تولید نهایی آن است. با توجه به ارتباط متقابل فنی بین نهاده‌ها در جریان تولید که توسط برخی از توابع تولید قابل نمایش می‌باشد، یکی از مسایل اصلی در روش تابع تولید انتخاب فرم تابعی مناسب است به گونه‌ای که خصوصیات ارائه شده در مباحث قبل را دارا باشد. یکی از توابع انعطاف‌پذیر که به صورت گسترده در تحقیقات از آن استفاده شده است تابع تولید ترانسلوگ است. فرم کلی تابع ترانسلوگ به شکل زیر است:

$$Y = \alpha \prod_{i=1}^{n} X_i^{\beta_i} \prod_{i=1}^{n} X_i^{\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}(\gamma \log x_i)} \qquad (۵)$$

در فرم لگاریتمی تابع تولید ترانسلوگ به شکل زیر نوشته می‌شود:

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

$$Ln(y) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_i \ln x_i + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} \beta_{ii} (\ln x_i)^2 + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} \gamma_{ij} (\ln x_i)(\ln x_j) \qquad i \neq j \quad (۶)$$

این تابع فرم تعمیم یافته تابع کاب- داگلاس است. این تابع تمام ویژگی‌های تابع نئوکلاسیک را تأمین می‌کند از مشخصات دیگر این تابع آن است که اجازه می‌دهد کشش‌های جانشینی و کشش‌های تولیدی بسته به سطح مصرف نهاده‌ها تغییر کند و هر سه ناحیه تولید را نشان می‌دهد (گریفنن و همکاران، ۱۹۸۷).

نتایج تحقیق

آمار و اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق از طریق تدوین و تکمیل پرسشنامه از تولیدکنندگان هندوانه در شهرستان چابهار استان سیستان و بلوچستان در سال زراعی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ بدست آمده است. تعداد نمونه لازم با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، از فرمول کوکران به شرح زیر بدست آمده است (ارقامی و همکاران، ۱۳۸۰). :

$$n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2} \quad (۷)$$

چون آب مصرفی بهره‌برداری با سطح زیرکشت آنها رابطه مستقیمی دارند، لذا از سطح زیرکشت بعنوان صفت مناسب برای تعیین تعداد نمونه استفاده شد. با بررسی واریانس سطح زیرکشت پس از تکمیل پیش آزمون، روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد. نتایج اطلاعات بدست آمده از نمونه‌ها نشان می‌دهد که سطح زیرکشت کشاورزان نمونه مجموعاً ۷۷۸/۵ هکتار است.

جدول ۱: سطح زیر کشت و تولید هندوانه

کل سطح زیرکشت هندوانه در استان (هکتار)	۱۵۴۳۲
کل سطح زیرکشت نمونه گیری شده (هکتار)	۷۷۸/۵
میانگین سطح زیرکشت هر بهره بردار نمونه در منطقه مورد مطالعه(هکتار)	۲/۷۴
میانگین عملکرد نمونه (تن- هکتار)	۲۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با استفاده از نتایج اطلاعات بدست آمده از نمونه‌های مورد بررسی میانگین مصرف هر یک از نهاده‌های مورد استفاده در تولید هندوانه در جدول شماره (۲) گزارش شده است.

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

جدول ۲- میانگین مصرف نهاده‌های مختلف در تولید هندوانه/ هکتار

	آب (ده هزارمترمکعب)	نیروی کار (نفر-روز)	کودشیمیایی (کیلوگرم)	سم (لیتر)	بذر (کیلوگرم)	ماشین آلات (ساعت)
مقدار نهاده	۱۲۰۰	۴۸	۲۲۳	۲/۴	۸۰۰	۲۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول۳: نتایج برآورد تابع تولید ترانسلوگ

نام متغیر	ضریب برآورد شده	انحراف استاندارد	آماره t
جزء ثابت	-۸۴۰/۴۶	۱۲۰/۱	-۴/۶۳
لگاریتم نهاده آب	۴۴/۶۹	۱۴/۸۹	۱/۹۹
لگاریتم نهاده ماشین آلات	۳۵/۷۷	۱۶/۵۰	۲/۱۶
لگاریتم نهاده کود	۸۵/۴۳	۳۳/۳۳	۳/۶۶
لگاریتم نهاده سم	۶۲/۳۹	۱۷/۴۷	۲/۹۹
لگاریتم نهاده بذر	۶۷/۸۹	۵۲/۵۵	۲/۱۶
لگاریتم نهاده نیروی کار	۳۴/۹۳	۱۲/۹۵	۲/۹۵
لگاریتم نهاده زمین	-۳۳۲/۵۷	۱۸/۰۱	-۵/۷۳
توان دوم لگاریتم نهاده آب	-۶/۷۴	۲/۲۴	-۲/۵۵
توان دوم لگاریتم نهاده ماشین آلات	-۴/۷۴	۲/۰۴	-۱/۸۳
توان دوم لگاریتم نهاده کود	-۷/۰۷	۷/۲۳	-۲/۱۹
توان دوم لگاریتم نهاده سم	۰/۵۲	۸/۰۱	۰/۲۶
توان دوم لگاریتم نهاده بذر	-۱/۶۷	۶/۹۲	-۰/۲۸
توان دوم لگاریتم نهاده نیروی کار	۱/۱۴	۳/۲۰	۰/۳۵
توان دوم لگاریتم نهاده زمین	-۷۴/۷۲	۱۲/۷۷	-۶/۶۳
اثر متقابل آب و ماشین آلات	-۱/۸۵	۱/۰۶	-۱/۷۵
اثر متقابل آب و کود شیمیایی	۱/۶۱	۱۲/۱۲	۱/۴۲
اثر متقابل آب و سم	-۱/۴۳	۱/۴۰	-۱/۰۱
اثر متقابل آب و بذر	-۵/۲۰	۱/۶۰	-۲/۰۰
اثر متقابل آب و نیروی کار	-۱/۲۳	۱/۵۷	-۰/۷۸
اثر متقابل آب و زمین	۱۲/۴۷	۴۵/۶۹	۲/۶۵
اثر متقابل ماشین آلات و	۱/۲۴	۱/۹۹	۰/۶۲
اثر متقابل ماشین آلات و بذر	-۳/۶۹	۱/۸۵	-۱/۹۹
اثر متقابل ماشین آلات و نیروی کار	-۱/۶۳	۱/۴۵	-۱/۱۲
اثر متقابل ماشین آلات و زمین	۱۳/۰۴	۳/۵۷	۲/۸۰

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

اثر متقابل کود و سم	-۴/۱۰	۱/۴۸	-۲/۷۷
اثر متقابل کود و بذر	-۸/۴۶	۲/۰۰	-۳/۲۲
اثر متقابل کود و نیروی کار	-۴/۴۱	۲/۰۲	-۲/۱۸
اثر متقابل کود و زمین	۱۸/۲۰	۵/۲۶	۳/۶۴
اثر متقابل سم و بذر	-۴/۲۳	۲/۰۶	-۲/۰۵
اثر متقابل سم و نیروی کار	-۰/۹۶	۱/۰۶	-۰/۹۰
اثر متقابل سم و زمین	۸/۷۹	۳/۸۹	۲/۵۱
اثر متقابل بذر و نیروی کار	-۲/۸۳	۵/۲۶	-۱/۵۰
اثر متقابل بذر و زمین	۳۲/۵۴	۵/۹۵	۳/۲۴
اثر متقابل نیروی کار و زمین	۹/۸۳	۵/۱۷	۱/۹۰
$D.W = 1.7$ $R^2 = 91.6\%$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد تابع تولید ترانسلوگ در جدول شماره (۳) نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود اثر متقابل آب و کود شیمیایی مثب است و بدین معنی است که با افزایش مقدار نهاده آب، تولید نهایی کود شیمیایی افزایش می‌یابد و با افزایش مقدار مصرف نهاده کود شیمیایی، تولید نهایی نهاده آب افزایش خواهد یافت. از سوی دیگر با افزایش مصرف نهاده آب، تولید نهایی نهاده سم و بذر کاهش خواهد یافت. جدول شماره (۴) مقادیر کشش نهاده‌ها در تولید هندوانه را نشان می‌دهد این کشش با استفاده از تابع تولید ترانسلوگ در میانگین مصرف نهاده‌ها محاسبه شده است. کشش تولید نهاده بیان کننده این است که چنانچه یک درصد مصرف نهاده مورد نظر نسبت به میانگین افزایش یابد، تولید محصول مورد نظر به چه میزان تغییر خواهد کرد.

جدول ٤- کشش نهاده های تولید

نهاده	مقدار کشش نهاده
نیروی کار	۰/۳۴۰
کودشیمیایی	-/۵۲۰
سم	۰/۰۰۷
آب	۰/۲۲۴
بذر	-۰/۲۸۳
ماشین آلات	۰/۰۰۲
زمین	۰/۰۴۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

برای محاسبه ارزش اقتصادی آب در تابع تولید، از رابطه (۴) استفاده شده است. بر اساس رابطه مذکور و با توجه به تابع تولید برآورد شده ارزش اقتصادی نهاده آب که تابعی از مقدار میانگین مصرف آب و سایر نهاده‌ها می‌باشد محاسبه گردیده است. به عبارتی با تغییر مقدار مصرف هر کدام از این نهاده‌ها ارزش اقتصادی آب و کشش آن نیز تغییر پیدا می‌کند، نتایج محاسبه ارزش اقتصادی نهاده آب نشان داد که ارزش هر مترمکعب آب در تولید هندوانه در منطقه مورد مطالعه ۳۸۵۰ ریال می‌باشد. از آنجایی که به ازای تولید هر کیلوگرم هندوانه بیش از ۵۰۰ لیتر آب مصرف می‌شود و به طور متوسط سالانه بیش از ۹۰۰ هزار تن هندوانه از کشور عزیز ایران صادر می‌شود می‌توان بیان داشت که سالانه به طور متوسط ۴۵۰ میلیارد لیتر آب توسط صادرات هندوانه به کشورهای خارجی صادر می‌گردد لذا با توجه به ارزش اقتصادی آب در کاشت هندوانه که ۳۸۵۰ ریال در هر مترمکعب بدست آمده است می‌توان بیان داشت که سالانه حدود ۱۷۳۲/۵ میلیارد ریال آب توسط صادرات هندوانه از کشور ایران خارج می شود.

بحث و پیشنهادات

کمیابی آب از یک طرف و هزینه‌های هنگفت تامین آن از طرف دیگر، افزایش بهره‌وری و ارزش مصرف آب را به صورت یکی از مهمترین هدف‌های ملی مطرح کرده است. این مسئله نیازمند تصمیم‌گیری‌های مناسب در چارچوب سیاست‌های مدیریت یکپارچه منابع آب در جهت تخصیص بهینه منابع آب است. بی‌شک یکی از مهمترین ابزارها در تخصیص بهینه منابع آب، ارزش‌گذاری اقتصادی آن است. هندوانه یکی از محصولات آب بر بوده که دارای بازارپسندی مناسب در داخل و خارج از کشور می‌باشد و با توجه به صادرات زیاد این محصول، سالانه حجم زیادی از آب توسط صادرات این محصول به عنوان آب مجازی از کشور خارج می‌گردد. استان سیستان و بلوچستان علیرغم وضعیت نامناسب آب و تنش آبی یکی از قطب‌های تولید هندوانه مخصوصا هندوانه خارج از فصل می‌باشد براین اساس نیاز هست ارزش اقتصادی آب به منظور تخصیص بهینه آن برآورد گردد. مطالعه حاضر با استفاده از تابع تولید ترانسلوگ تابع تولید هندوانه را میان هندوانه کاران شهرستان چابهار در سال زراعی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ محاسبه کرد و با استفاده از ارزش تولید نهایی آب، ارزش هر مترمکعب آب را در این منطقه ۳۸۵۰ ریال بدست آورد. از آنجا که به ازای تولید هر کیلوگرم هندوانه بیش از ۵۰۰ لیتر آب مصرف می‌شود و به طور متوسط سالانه بیش از ۹۰۰ هزار تن هندوانه از کشور عزیز ایران صادر می‌شود می‌توان بیان داشت که سالانه به طور متوسط ۴۵۰ میلیارد لیتر آب توسط صادرات هندوانه به به کشورهای خارجی صادر می‌گردد لذا با توجه به ارزش اقتصادی آب در کاشت هندوانه که ۳۸۵۰ ریال در هر مترمکعب بدست آمده است می‌توان بیان داشت که سالانه حدود ۱۷۳۲/۵ میلیارد ریال آب توسط صادرات هندوانه از کشور ایران خارج می‌شود. با توجه به ارزش بالای صادرات آب مجازی توسط صادرات هندوانه و نیز خشکسالی‌های پی در پی و

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

کمبود منابع آبی لازم است سیاست‌گذاران بخش کشاورزی نسبت به اعمال قیمت اقتصادی آب مصرفی در کشت محصول هندوانه برنامه‌ریزی‌های لازم را انجام دهند و ساز و کار مناسب را اجرا نمایند تا به این ترتیب بتوانند بخشی از هزینه‌های عرضه آب را تامین نموده و از سوی دیگر موجب تغییر الگوی کشت از محصولات آب بر به سوی سایر محصولات گردند. تا بتوان بخشی از ارزش صادرات آب مجازی را به منظور حفظ و احیای منابع آبی سرمایه گذاری کرد.

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]

فهرست منابع و آخذ

ـ انصاری، و. و ح. میرزایی (۱۳۹۴)، بررسی اثر سیاست قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی بر ارزش اقتصادی آب (مطالعه موردی: زراعت چغندر قند در شهرستان نیشابور)، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴، شماره۳، ص (۶۲۱-۶۰۹).

ـ عطایی، م. ، ر. مقدسی و م. تهامی‌پور، (۱۳۹۶)، تعیین روش مناسب قیمت‌گذاری آب در بخش کشاورزی، مطالعه موردی استان فارس، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و چهارم، شماره ۹۶.

ـ آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۷، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.

__ Amirteimuri, S. & Bagherzadeh, A. (2008). Survey of water position in Iranian agriculture and its pricing. The Third Iranian Water Resources Management Conference.

__ Dandy, G. C. , Mcbean. E. A. & Hutchinson B. G. (1984), A model for constrained optimum. water pricing and capacity expansion, Water Resources Research, 20(5), 511-520.

__ Griffin, R. C. & Perry G. M. (1985), Volumetric pricing of agricultural water supplies: a case study, Water Resources Research, 21(7), 944-950.

__ Guerrero B. , Wright, A. , Wright, Hudson, D. , Hudson, Johnson, J. , & Amosson, S. (2010). The Economic Value of Irrigation in the Texas Panhandle, Selected Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Orlando, FL, February 6-9, 2010.

__ Huang, Q. , Rozelle, S. & Howitt, R. (2006). Irrigation Water Pricing Policy in China. American Agricultural Economics Association Annual Meeting.

__ Hussain, I. , Sial, M. H. , Hussain, Z. & Akram, W. (2009). Economic Value of Irrigation Water: Evidence from a Punjab Canal. The lahore Journal of Economic, 14(1): 69-84

__ Sadeghi,A. , Mohayidin, M. G. , Hussein, M. A. & Baheiraei, A. (2010). Determining the Economic Value of Water in Production of Wheat in Iran. Australian Journal of Basic and Applied Science, 4(6): 1391- 1402.

__ Chambers, R. G. (1988)‖Applied Production Analysis: Adual Approach‖, Cambridge University Press.

__ Griffin, R. C, J. M. Montgomery & M. E. Rister (1987)‖ Selecting functional form in production analysis‖ Wesern Journal of Agricultural Economics, 12(2):2216-227.

[Downloaded from jnrihs.ir on 2026-11-03]