



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
دفتر توسعه پایدار

## محتوای آب مجازی برخی محصولات



گروه آب و توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
[sustainability.aut.ac.ir](http://sustainability.aut.ac.ir)

## آب مجازی تاریخچه و مفاهیم

مفهوم آب مجازی نگرشی جدید به مصارف غیر مستقیم و پنهان آب در چرخه تولید و ارائه محصولات و خدمات به نسل بشر است. این مفهوم نخستین بار در سال ۱۹۹۳ توسط J.A.Allen مطرح شد.

آب مجازی مقدار آبی است که یک کالا و یا یک فرآورده کشاورزی طی فرآیند تولید مصرف می‌کند تا به مرحله تکامل برسد و مقدار آن معادل جمع کل آب مصرفی در مراحل مختلف زنجیره تولید از لحظه شروع تا پایان می‌باشد. صفت مجازی در این تعریف بدان معنا است که بخش عمده آب مصرف شده طی فرآیند تولید، در محصول نهایی وجود فیزیکی ندارد و در حقیقت بخش ناچیزی از آب مصرفی در پایان به عنوان آب واقعی در بافت محصول باقی خواهد ماند.

به بیان ساده آب مجازی، جمع کل آب مورد نیاز برای تولید مقدار معینی از محصول با توجه به شرایط اقلیمی، مکانی، زمانی و راندمان تولید می‌باشد.



آب آبی، سبز و خاکستری چیست و چه ارتباطی با مفهوم آب مجازی دارد؟

گروه آب و توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
[sustainability.aut.ac.ir](http://sustainability.aut.ac.ir)

## کارگاه آموزشی

## تجارت آب مجازی

## راهکاری برای ت پایدار بخش آب

تهران - اول اسفند ۱۳۹۲



برگزار کننده :

گروه آب و توسعه پایدار

دفتر توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(سخنران کلیدی: دکتر رضا مکنون)

گروه آب و توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
[sustainability.aut.ac.ir](http://sustainability.aut.ac.ir)



حمید سهرابی، علی حاجی مرادی،  
عطیه نجفی قدوسی، آتوسا پورشیخعلی

تماس با ما: علاقمندان می توانند جهت همکاری یا اطلاع از  
فعالیت های ما، به پایگاه های اینترنتی زیر مراجعه نموده یا  
با آدرس ایمیل زیر تماس حاصل نمایند.

Site: [sustainability.aut.ac.ir](http://sustainability.aut.ac.ir)  
Email: [sustainability@aut.ac.ir](mailto:sustainability@aut.ac.ir)

آدرس: تهران، خیابان حافظ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،  
دانشکده نساجی، طبقه نهم، دفتر توسعه پایدار- گروه

آب و توسعه پایدار

تلفن: ۶۴۵۴۵۰۰۹ فکس: ۸۹۷۸۲۱۰۲



## واردات آب مجازی ایران در نه ماهه نخست سال ۹۲

مطابق آمار ارائه شده از سوی گمرک جمهوری اسلامی ایران، میزان واردات کالاهای عمده کشاورزی در نه ماهه نخست سال ۱۳۹۲ حدود ۱۱/۵ میلیون تن و به ارزش تقریبی ۷/۷ میلیارد دلار بوده است. از این میان ۸ میلیون تن مربوط به چهار قلم عمده برنج، کنجاله، ذرت و گندم بوده است. محاسبه محتوی آب مجازی این محصولات نشان دهنده صرفه جویی ۱۳/۳ میلیارد مکعبی در مصارف آب داخلی است.

نام محصول عمده وارداتی	مقدار (هزار تن)	ارزش (میلیون دلار)	مقدار آب مجازی وارد شده (میلیارد مترمکعب)
برنج	۱۵۰۷	۱۳۶۴	۴.۸
کنجاله	۱۹۰۴	۱۳۶۱	۲.۳
ذرت	۲۳۱۳	۹۱۵	۲.۷
گندم	۲۳۷۵	۸۶۹	۲.۵
مجموع	۷۹۹۹	۴۸۰۹	۱۳.۳

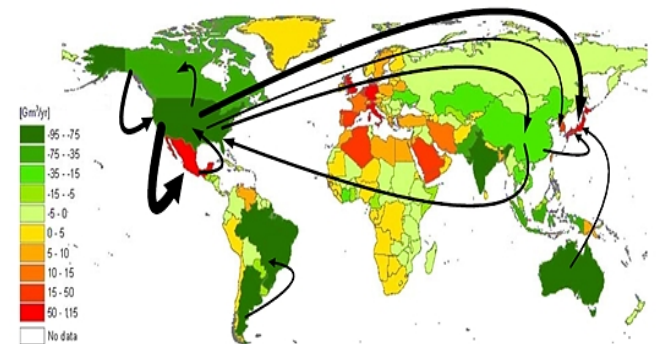
برای واردات این مقدار از محصولات حدود ۴/۸ میلیارد دلار هزینه شده است که با تقسیم بر محتوی آب مجازی محصول، ارزش هر مترمکعب آب وارد شده معادل ۰/۳۶ دلار (۹۰۰۰ ریال با محاسبه هر دلار ۲۵۰۰۰ ریال) خواهد بود.



## تجارت جهانی آب مجازی

بسیاری از کشورهای واقع در مناطق خشک و نیمه خشک به دلیل کمبود منابع آب کافی جهت تولید محصولات مختلف به ویژه محصولات کشاورزی، این کمبود را با واردات انواع محصولات جبران می کنند. در واقع احجام عمده ای از آب به صورت مجازی، سالانه به کشورهای مختلف وارد شده و یا از آن ها خارج می شود. در این میان کشورهای مقصد می توانند آب موجود در مرزهای خود را جهت تولید محصولات با ارزش اقتصادی بالاتر مورد استفاده قرار دهند.

کشور ژاپن در سال ۱۹۹۵ با واردات انواع محصولات کشاورزی از آمریکا که برای تولید آنها ۱۶/۶ میلیارد مترمکعب آب مصرف شده بود، توانست ۲۸/۱ میلیارد مترمکعب از منابع آب ملی را برای تولید این محصولات حفظ کند. این کشور سالانه بیش از ۱۱۰ میلیارد متر مکعب آب مجازی در قالب محصولات متعدد وارد می کند.



تعادل آب مجازی در کشورهای جهان و جهت جریان آب مجازی مربوط به تجارت محصولات کشاورزی و صنعتی طی سال های ۲۰۰۵-۱۹۹۶ (تنها جریان های بزرگتر از ۱۵ میلیارد مترمکعب نشان داده شده است)