

# گاه شمار سال ۱۴۰۴ خورشیدی



در این خاک، در این خاک، در این مزرعه پاک

به جزمهر، به جزعشق، دگر تخم نکاریم

تهیه شده توسط: انجمن علوم خاک ایران

# وضعیت منابع خاک ایران در مقایسه با دنیا

- مساحت کل اراضی قابل کشت دنیا حدود ۱/۵ میلیارد هکتار است.
- در ایران از مجموع مساحت کشور فقط حدود ۱۸/۵ میلیون هکتار در چرخه کشت قرار دارد.
- از این مقدار سالانه کمتر از ۱۴/۵ میلیون هکتار تحت کشت انواع محصولات کشاورزی قرار می‌گیرد.
- سرانه زمین کشاورزی در دنیا حدود ۰/۲ هکتار و در ایران بر اساس اراضی تحت کشت ۰/۱۷ هکتار است.
- کشور ایران به دلیل قرار گرفتن در محدوده خشک و نیمه خشک جهان، شرایط زمین شناسی، و پستی و بلندی، از نظر منابع خاک دارای محدودیت های ذاتی است. این محدودیتها همراه با بهره برداری های غیراصولی، حداقل در بیش از شش دهه گذشته، موجب بروز چالشهای فراوانی برای این منابع و در نتیجه به خطر افتادن امنیت غذایی و سلامت جامعه شده است.



## به نام خدای بلندآسمان خداوند خاک و خدای جهان

نوروز سال ۱۴۰۴ خورشیدی بیش از پیش رنگ خدا دارد. در آستانه بهار، سفره هفت سین ایرانیان امسال به عطر بهار قرآن، شبهای قدر و یاد پیشوای پرهیزکاران، امام علی (ع) آراسته است. بهارتان میمون و سال ۱۴۰۴ برای ایران سالی سرشار از موفقیت و بهروزی باد.

انجمن علوم خاک ایران در بیش از ۵۰ سال فعالیت خود، توسعه شناخت ارزش و اهمیت منابع خاک و ترویج حفاظت و بهره‌برداری امانت‌مدارانه از این نعمت الهی را سرلوحه برنامه‌های خود قرار داده است. در اجرای این مهم، امسال برآن شدیم تا از طریق انتشار «تقویم تخصصی خاک»، اطلاعاتی را در زمینه شناخت و مدیریت منابع خاک ارائه نمائیم. پیچیدگی ذاتی و کارکردهای چند بعدی خاک از یک سو، و چالش‌ها و محدودیت‌های منابع خاک در مقیاس جهانی و ملی از سوی دیگر، پرداختن به همه ابعاد موضوع در صفحات محدود تقویم را غیرممکن نمود. لذا تلاش شد تنها گوشه‌هایی از کارکردها و اهمیت خاک برای استمرار حیات بر روی کره زمین بیان گردیده و شماری از مهمترین چالش‌های منابع خاک کشور، بیان شوند. در تنظیم مطالب این اثر از منابع علمی و اطلاعات داخلی و خارجی و نیز مدارک ارائه شده توسط سازمان خوار و بار و کشاورزی جهانی (فائو) استفاده شده است. از معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی و موسسه تحقیقات خاک و آب برای حمایت از انتشار این تقویم سپاسگزاری می‌نماید.



مرکز ملی تحقیقات تربیتی خاک و آب  
توسعه



موسسه آموزش و  
ترویج کشاورزی



معاونت آب و خاک

## اعضاء حقوقی انجمن علوم خاک ایران، حامیان حفاظت از خاک



بازارگان کالا

توسعه سرزمین مادری



پارس فروغ زاگرس  
PARS FORUGH ZAGROSS



مرکز ملی تحقیقات تربیتی خاک و آب  
توسعه



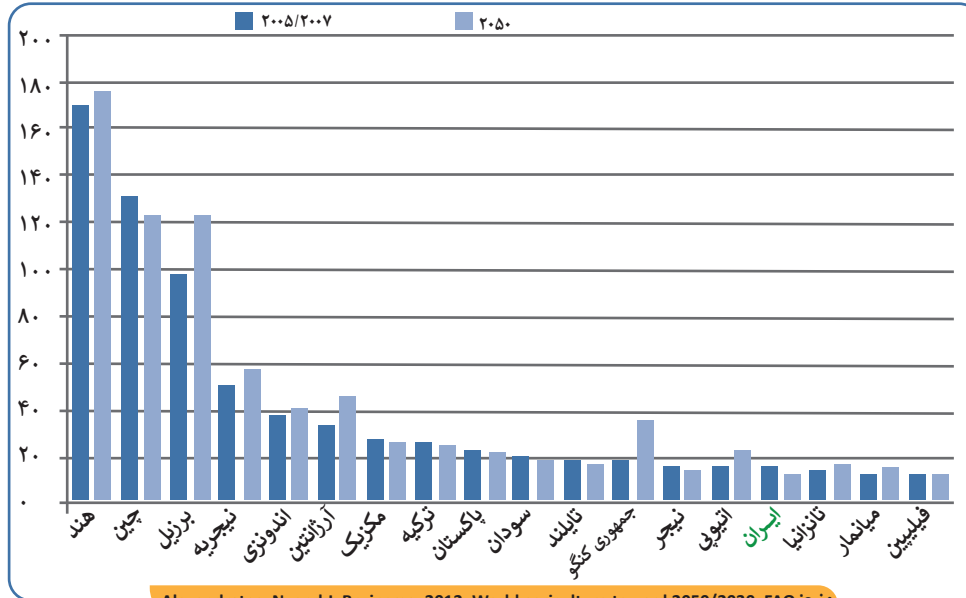
شیمی کرد  
صنایع شیمیایی

دبیرخانه انجمن علوم خاک ایران: کرج، دانشکدگان کشاورزی  
و منابع طبیعی دانشگاه تهران، گروه علوم و مهندسی خاک  
تلفن: ۰۹۹۱۲۵۱۴۹۵۲، دورنگار: ۰۲۶-۳۲۲۳۱۷۸۷  
پست الکترونیک: soilscience.sssi@gmail.com

وب سایت انجمن: www.soiliran.org

## مساحت اراضی قابل کشت تعدادی از کشورهای در حال توسعه (میلیون هکتار)

مقایسه سال ۲۰۵۰ با ۲۰۰۵



منبع: Alexandratos, N. and J. Bruinsma, 2012. World agriculture toward 2050/2030, FAO

در برخی کشورها همچون برزیل سطح اراضی کشاورزی قابل افزایش است، اما در ایران دورنمای سطح اراضی کشاورزی کاهشی است.



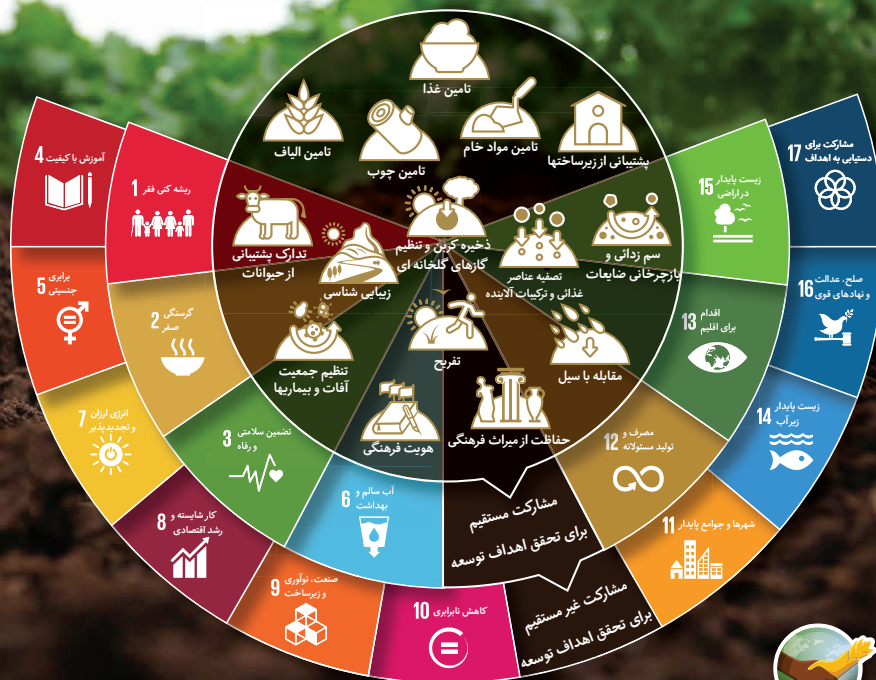
Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS

# خاک

و اهداف توسعه پایدار

دستیابی به اهداف توسعه پایدار،  
مستلزم داشتن خاکهای سالم و با  
کیفیت است





موسم آن می‌رسد، باز که در باغ و راغ

لاله بروید ز خاک، گل به درآید ز خار

(عبید زاکانی)

فروردین ۱۴۰۴

March - April 2025

رمضان - شوال ۱۴۴۶

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
۳۰	۳۱				۱	۲۱
۱۹	۲۰					۲۰

۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸

۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲

۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹

۱- شب قدر - آغاز نوروز (تعطیل) ۲- شهادت حضرت امام علی علیه السلام (۴۰ هـ ق)

و عید نوروز (تعطیل) ۳- شب قدر - عید نوروز (تعطیل) ۴- عید نوروز (تعطیل)

۱۱- عید سعید فطر (تعطیل)

۱۲- تعطیل به مناسبت عید سعید فطر و روز جمهوری اسلامی ایران (تعطیل) ۱۳- روز طبیعت (تعطیل)

## کارکردهای خاک؛ پایه خدمات زیست بوم



## «کیفیت و سلامت خاک» ضامن ارائه کارکردها و خدمات

### خاک سالم

- فعالیت مناسب موجودات زنده
- مواد آلی کافی
- محتوای عناصر غذایی کافی
- ظرفیت نگهداری رطوبت مناسب
- pH مناسب
- زهکشی و نفوذپذیری مناسب
- عدم تجمع املاح محلول
- تهویه کافی
- عدم وجود مواد سمی و آلاینده

# چگونه خاک تشکیل می شود؟



برای تشکیل هر سانتیمتر خاک بسته به شرایط از حدود ۱۰۰ تا بیش از ۱۰۰۰ سال زمان لازم است.  
در ایران این زمان به طور متوسط حدود ۵۰۰ تا ۶۰۰ سال تخمین زده میشود.

تربیت گریابد این **خاکی** شود کارش چو زر  
**خاک** خود از کیمیای تربیت زر می شود  
 (بدر شیروانی)

اردیبهشت ۱۴۰۴

April - May 2025

شوال - ذی القعدة ۱۴۴۶

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷

۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱

۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶
۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶

۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳

۴- شهادت حضرت امام جعفر صادق علیه السلام (۱۴۸ هـ ق) (تعطیل)

## مدیریت پایدار خاک با رعایت اصول سه گانه کشاورزی حفاظتی

### Sustainable Soil Management using the 3 Interlinked Principles of Conservation Agriculture

**NO-TILL SAVES SOIL**

**1 Continuous minimum soil disturbance (استفاده از روش های بی خاک ورزی)**

کاهش فرسایش و تراکم خاکه  
 کاهش هزینه های تولید،  
 سوخت، زمان و نیروی کار

حفاظت از موجودات زنده خاک  
 افزایش ماده آبی خاک

حفظ و ذخیره رطوبت خاک  
 در اراضی دیم و آبی

پایداری عملکرد محصولات  
 در دراز مدت

**2 Permanent soil cover (Leaving crop residues on the surface)**

**اصل دوم: پوشش دائمی خاک با بقایای گیاهی و نباتات پوششی**

مصرف کردن جوانه زنی  
 علفهای هرز و رنده آنها

حفاظت خاک در مقابل  
 فرسایش آبی و بادی

کاهش میزان تبخیر از سطح خاک و  
 ترسب کربن

ایجاد بستگاهی برای موجودات  
 ریز خاکی و تعدیل کننده های خاک

**3 Crop rotations**

**اصل سوم: تنوع گیاهی و رعایت اصول تناوب زراعی حداقل با سه نوع گیاه**

بهبود چرخه مواد غذایی  
 (CA)

کاهش جمعیت آفات و بیماریها و  
 کنترل عفونتهای هرز در بلند مدت

بهبود حاصلخیزی خاک و عملکرد محصول

نسخه کننده: دکتر محمد اسماعیل آسدی

# تخریب خاک، عامل سقوط تمدن ها



تمدن	منطقه	دوران	علت سقوط
سومریان	بین النهرین	۱۰/۰۰۰ سال قبل	شوری خاک
هاراپان	دره هند	۲۰۰۰ سال قبل	خشکی
اینکا	منطقه آند (آمریکای لاتین)	۷۵۰-۹۰۰ سال قبل	فرسایش خاک
مایا	آمریکای مرکزی	۷۵۰-۹۰۰ سال قبل	فرسایش خاک
آکسوم	شمال اسیوی	۱۰۰ - ۶۰۰ سال قبل	تخریب اکولوژیکی
رومیان	مدیترانه	۲۷ سال قبل از میلاد تا ۳۹۵ میلادی	افت حاصلخیزی خاک

Topsoil and Civilization, Vernon Gill Carter and Tom Dale (1973)

# مهمترین چالش های منابع خاک ایران



تغییر کاربری اراضی

فرسایش خاک

کاهش مواد آلی خاک

افزایش شوری خاک

آلودگی خاک

کاهش حاصلخیزی

کاهش تنوع زیستی



ما که اطفال این دبستانیم

همه از خاک پاک ایرانیم

(ایرج میرزا)

خرداد ۱۴۰۴

May - June 2025

ذی القعدة - ذی الحجه ۱۴۴۶

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
۲۱ ۲۵				۱	۲	۲۳ ۲۵

۳ ۲۶	۴ ۲۷	۵ ۲۸	۶ ۲۹	۷ ۱	۸ ۲	۹ ۳
---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------

۱۰ ۴	۱۱ ۵	۱۲ ۶	۱۳ ۷	۱۴ ۸	۱۵ ۹	۱۶ ۱۰
---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

۱۷ ۱۱	۱۸ ۱۲	۱۹ ۱۳	۲۰ ۱۴	۲۱ ۱۵	۲۲ ۱۶	۲۳ ۱۷
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

۲۴ ۱۸	۲۵ ۱۹	۲۶ ۲۰	۲۷ ۲۱	۲۸ ۲۲	۲۹ ۲۳	۳۰ ۲۴
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

۱۴- رحلت حضرت امام خمینی (رحمت الله علیه) رهبر کبیر انقلاب و بنیان گذار جمهوری اسلامی ایران (۱۳۶۸ هـ ش) (تعطیل)، انتخاب حضرت آیت الله خامنه ای به رهبری (۱۳۶۸ هـ ش)

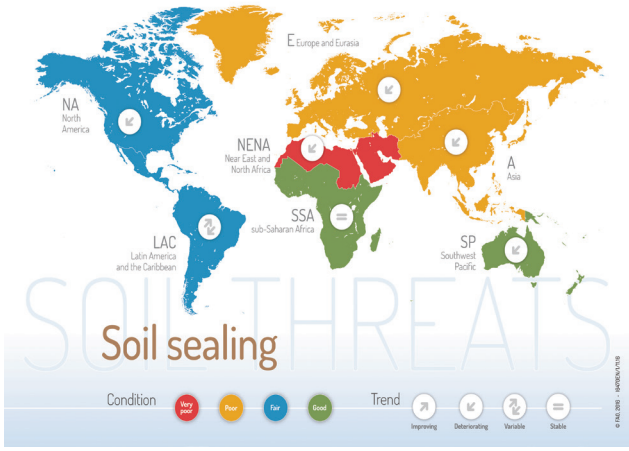
۱۵- قیام خونین ۱۵ خرداد (۱۳۴۲ هـ ش) (تعطیل) - ۱۶- عید سعید قربان (تعطیل)

۲۴- عید سعید غدیر خم (۱۰ هـ ق) (تعطیل)



**در حال حاضر تغییر کاربری اراضی کشاورزی و منابع طبیعی مهمترین تهدید منابع خاک حاصلخیز کشور است.**

**برآوردها نشان می دهد طی ۲۵ سال گذشته ساعتی ۱/۲ هکتار از اراضی زراعی و باغی دچار تغییر کاربری مجاز یا غیرمجاز شده اند.**



**مهمترین عوامل تشدید کننده تغییر کاربری اراضی در ایران:**

- حمایت کم دولت ها از بخش کشاورزی
- کاهش درآمد کشاورزان
- تورم در بخش زمین و مسکن
- تبدیل شدن زمین به کالای سرمایه ای
- توسعه سوداگری زمین به ویژه در مناطق خوش آب و هوا
- ضعف قوانین و مقررات و عدم رعایت دقیق قوانین
- گسترش بی رویه محدوده و حریم شهرها و روستاها



جستن گوگرد احمر عمر ضایع کردن است

روی بر خاک سیاه آور که یکسر کیمیا است

(ابن یمین)

تیر ۱۴۰۴

June - July 2025

ذی الحجه ۱۴۴۶ - محرم ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱

۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

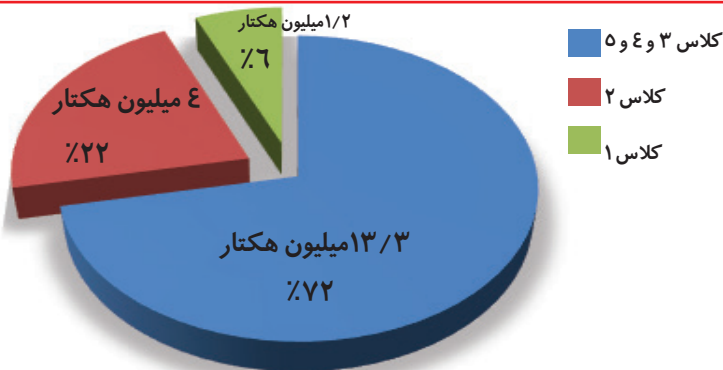
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲

۲۸	۲۹	۳۰	۳۱			
۲۳	۲۴	۲۵	۲۶			

۱۴- تاسوعای حسینی (تعطیل)، ۱۵- عاشورای حسینی (تعطیل)

در کنار ضعف قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغی به ویژه پس از الحاق تبصره های ۴ و ۵ به ماده یک آن در سال ۱۳۸۸ و خارج کردن گلخانه، مرغداری، دامداری، پرورش ماهی و صنایع تبدیلی و نیز اراضی طرح هادی روستاها از شمول این قانون، ماده ۹ قانون جهش تولید مسکن مبنی بر واگذاری اراضی ملی برای تأمین مسکن به استثنای اراضی درجه یک و دو و نیز تبصره یک بند ب ماده ۵۰ قانون برنامه هفتم توسعه، تشدید کننده تغییر کاربری اراضی کشاورزی هستند.

توزیع کلاس های کیفیت خاک در ۱۸/۵ میلیون هکتار اراضی کشاورزی

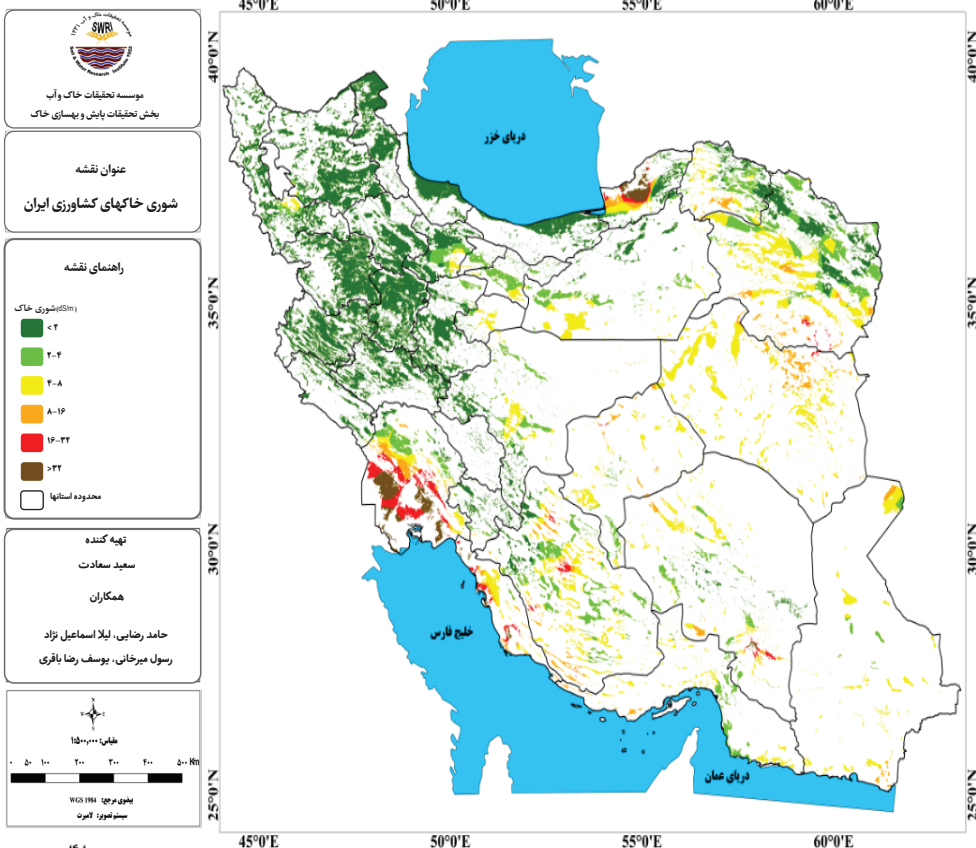


تنها ۵/۲ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی ایران در کلاس های ۱ و ۲ قرار دارند

# شوری اراضی کشاورزی ایران

## توزیع درجات مختلف شوری خاک در اراضی کشاورزی

شوری (دسی زیمنس بر متر)	سهم از سطح اراضی کشاورزی (درصد)
کمتر از ۲	۵۸
۲ - ۴	۱۴
۴ - ۸	۱۳/۴
بیشتر از ۸	۱۴/۶



## بر خاک شوره تابد اگر نور روی او

خور جای خار روید از خاک شوره زار

(قائنی)

مرداد ۱۴۰۴

July - August 2025

محرم - صفر ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
			۱	۲	۳	۴
			۲۷	۲۸	۲۹	۳۰

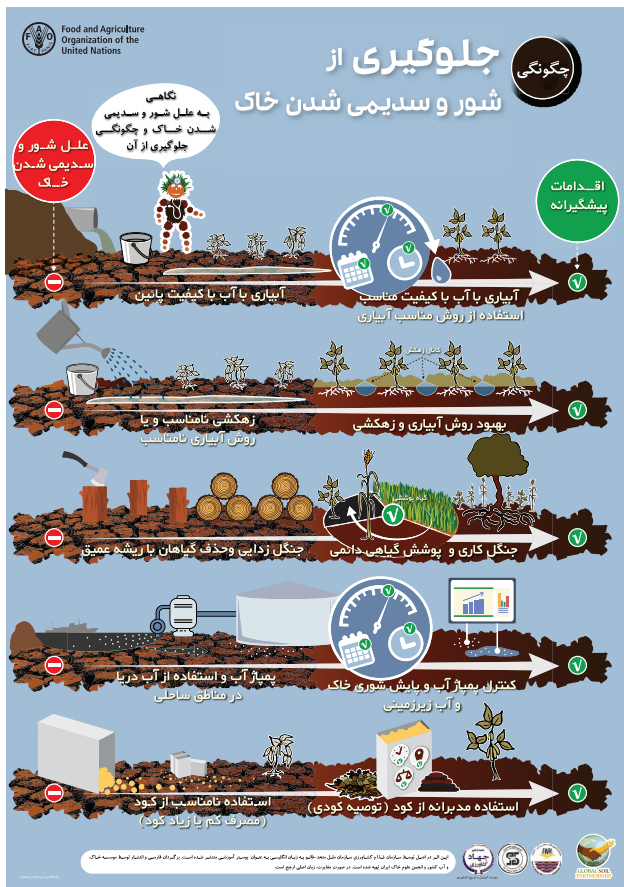
۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱

۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳

۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱

۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸

۲۳ - اربعین حسینی (تعطیل)، ۳۱ - رحلت حضرت رسول اکرم صلی الله علیه وآله (۱۱ هـ.ق)، شهادت حضرت امام حسن مجتبی علیه السلام (۵۰ هـ.ق) (تعطیل)



**جلوگیری از شور و سدیمی شدن خاک**

نگاهی به علل شور و سدیمی شدن خاک و جلوگیری از آن

علل شور و سدیمی شدن خاک

اقدامات پیشگیرانه

آبیاری با آب با کیفیت پایین

آبیاری با آب با کیفیت مناسب استفاده از روش مناسب آبیاری

زهکشی نامناسب و یا روش آبیاری نامناسب

بهبود روش آبیاری و زهکشی

چینل کاری و پوشش گیاهی دائمی

چینل زدایی وحذف گیاهان یا ریشه عمیق

کنترل، پمپاژ آب و پایش شور، خاک و آب زیرزمینی

پمپاژ آب و استفاده از آب دریا در مناطق ساحلی

استفاده نامناسب از کود

استفاده مدبرانه از کود (توصیه کودی)

استفاده نامناسب از کود (مصرفه کم یا زیاد کود)

انجمن علوم خاک ایران

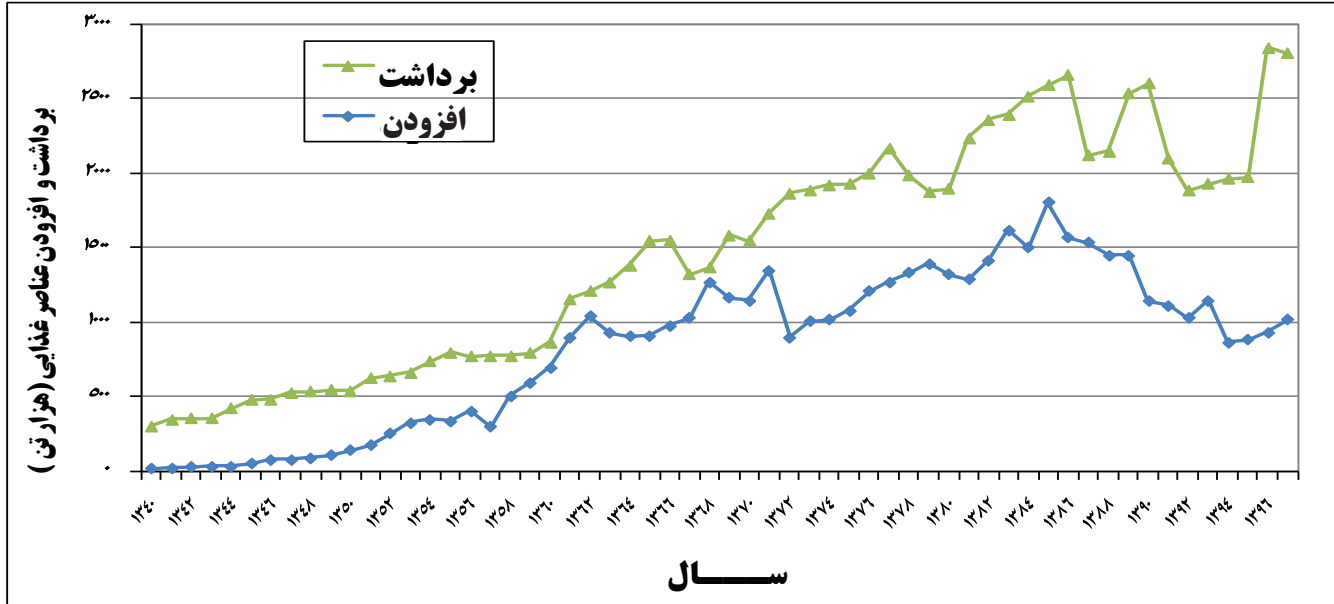
www.soiliran.org

soilscience.sssi@gmail.com

پست الکترونیک: ۰۲۶-۲۲۲۳۱۷۸۷

وب سایت انجمن: www.soiliran.org

## مقایسه روند برداشت عناصر غذایی توسط محصولات کشاورزی و افزودن عناصر غذایی از طریق کودهای شیمیایی



- ◆ مصرف انواع کودها ۳۰ تا ۵۰ درصد بر افزایش عملکرد محصولات کشاورزی موثر است.
- ◆ در ایران میانگین مصرف کود در هر هکتار از میانگین جهانی کمتر است.
- ◆ بر اساس برآوردها، مصرف حداقل ۴ میلیون تن انواع کودها برای پایداری تولید در اراضی کشاورزی ایران ضروری است.

## حاصلخیزی خاک؛ عامل تعیین کننده کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی

حدود ۷۵ درصد خاک های کشاورزی ایران دچار کمبود فسفر، بیش از ۳۳ درصد دچار کمبود پتاسیم، حدود ۵۰ درصد دچار کمبود روی و آهن و ۳۰ درصد دچار کمبود مس و منگنز هستند.

این کمبودها از طریق مصرف انواع کودها بر اساس نتایج تجزیه خاک و توصیه متخصصین قابل رفع است.



دهقان که به خاک دانه‌ای کاشت

زان دانه هزار دانه برداشت

(آذربایجان)

شهریور ۱۴۰۴

August - September 2025

صفر - ربیع الاول ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
۱ ۲۹	۲ ۳۰	۳ ۱	۴ ۲	۵ ۳	۶ ۴	۷ ۵
۸ ۶	۹ ۷	۱۰ ۸	۱۱ ۹	۱۲ ۱۰	۱۳ ۱۱	۱۴ ۱۲
۱۵ ۱۳	۱۶ ۱۴	۱۷ ۱۵	۱۸ ۱۶	۱۹ ۱۷	۲۰ ۱۸	۲۱ ۱۹
۲۲ ۲۰	۲۳ ۲۱	۲۴ ۲۲	۲۵ ۲۳	۲۶ ۲۴	۲۷ ۲۵	۲۸ ۲۶
۲۹ ۲۷	۳۰ ۲۸	۳۱ ۲۹				

۲- شهادت حضرت امام رضا علیه السلام (۲۰۳ هـ.ق) (تعطیل) - ۱۰- شهادت حضرت امام حسن  
عسکری علیه السلام (۲۶۰ هـ.ق) و آغاز امامت حضرت ولی عصر (عج الله تعالی فرجه) (تعطیل)  
۱۹- ولادت حضرت رسول اکرم صلی الله علیه وآله (۵۳ سال قبل از هجرت) و ولادت حضرت  
امام جعفر صادق علیه السلام مؤسس مذهب جعفری (۸۳ هـ.ق) (تعطیل)

## میزان تلفات خاک ناشی از فرسایش آبی در ایران به طور متوسط حدود یک میلیارد تن در سال است.



◆ مقدار کل تلفات خاک ناشی از فرسایش بادی معادل ۳۰۰ میلیون تن در سال (از مساحتی بالغ بر ۲۰ میلیون هکتار) برآورد شده است.

◆ حفظ بقایا و پوشش گیاهی اراضی کشاورزی، مرتعی و جنگلی، شخم و شیپار عمود بر جهت شیب (کشت و کار روی خطوط تراز) و سکوبندی اراضی و توسعه کشاورزی حفاظتی از جمله راهکارهای مهم کاهش فرسایش خاک شناخته می شوند.



Food and Agriculture Organization of the United Nations

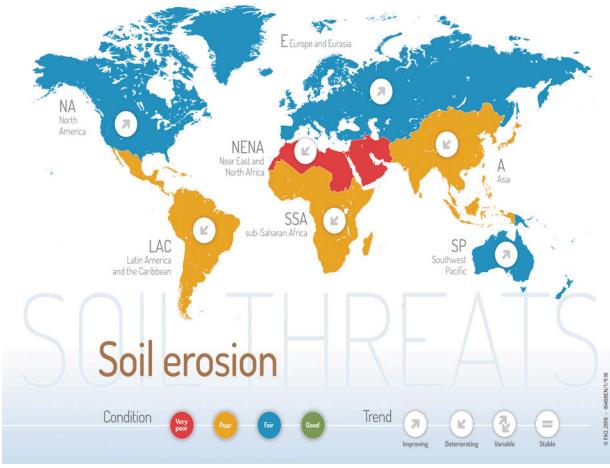
### فرسایش خاک

برداشت تسریعی لایه روین خاک از سطح اراضی بوسله‌ی آب، باد یا شخم، برآورد می‌شود که در اراضی زراعی جهان سالانه ۲۰ تا ۳۰ گیگا تن (میلیارد تن) خاک توسط آب، ۵ گیگا تن توسط شخم و ۲ گیگا تن توسط باد فرسایش می‌یابد. اگر روند کنونی فرسایش خاک تغییر نیابد، توانایی تولید محصول کل سالانه تا ۲۰۰، ۱۰٪ کاهش می‌یابد.



شدت فرسایش می‌تواند با شیوه‌های مدیریتی مناسب و روش‌های سازه‌ای مانند ساخت آبراه و ترانس کاهش یابد.







یکی تخم در خاک از آن می نهد

که روز فروماندگی بر دهد

(سعدی)

## وضعیت فرسایش خاک در ایران

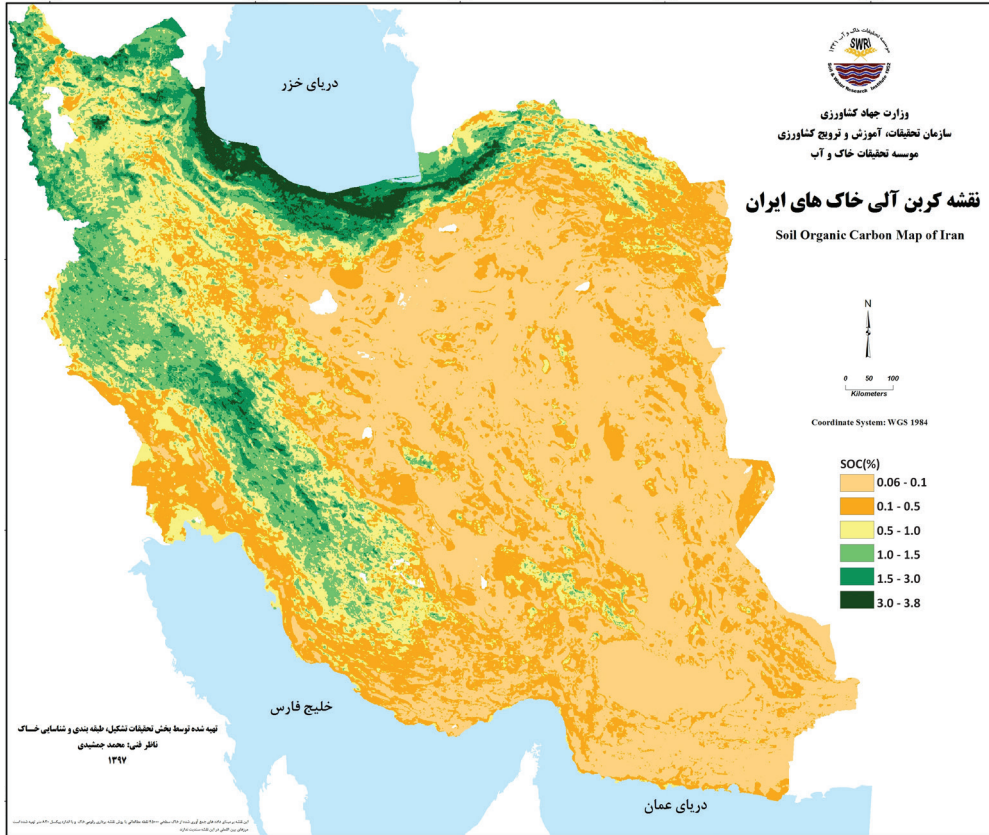
- ◆ نرخ فرسایش هر چقدر باشد، حد قابل تحمل آن در مقایسه با نرخ خاکسازی معنی پیدا می کند.
- ◆ برآوردهای نرخ فرسایش خاک در ایران متفاوت است اما، کمترین برآورد ۵ تن در هکتار در سال است.
- ◆ با توجه به مجموعه شرایط، متوسط نرخ خاکسازی در گستره ایران حداکثر ۰/۰۲ میلی متر (۰/۳ تن در هکتار) در سال است.
- ◆ براین مبنا، میزان فرسایش خاک در ایران بیش از ۱۵ برابر حد قابل تحمل برآورد می شود.



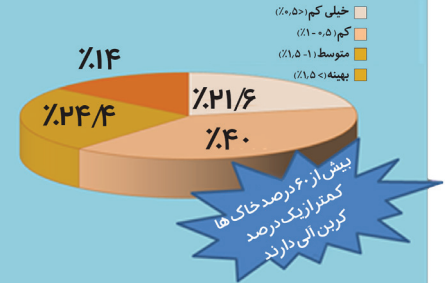
### مهر ۱۴۰۴

ربیع الاول - ربیع الثاني ۱۴۴۷ September - October 2025

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
		۱	۲ ۳۰	۳ ۱	۴ ۲	۵ ۳
۵ ۴	۶ ۵	۷ ۶	۸ ۷	۹ ۸	۱۰ ۹	۱۱ ۱۰
۱۲ ۱۱	۱۳ ۱۲	۱۴ ۱۳	۱۵ ۱۴	۱۶ ۱۵	۱۷ ۱۶	۱۸ ۱۷
۱۹ ۱۸	۲۰ ۱۹	۲۱ ۲۰	۲۲ ۲۱	۲۳ ۲۲	۲۴ ۲۳	۲۵ ۲۴
۲۶ ۲۵	۲۷ ۲۶	۲۸ ۲۷	۲۹ ۲۸	۳۰ ۲۹		



## محدوده مقدار کربن آلی در خاکهای کشاورزی ایران



- ◆ مقدار کربن آلی در خاک مهمترین شاخص تعیین کننده سلامت خاک است.
- ◆ افزایش کربن آلی، توان تولید خاک را ارتقا، ظرفیت نگهداری رطوبت در خاک را افزایش داده و فعالیت جانداران خاکزی را بهبود می بخشد.
- ◆ کشاورزی حفاظتی کارآمدترین روش افزایش کربن آلی خاک است.



به خاک دانه فشانی کنم به این امید

که ایزدم کند از احتیاج زاد آزاد  
(آذر بیگدلی)

آبان ۱۴۰۴

October - November 2025

جمادی الاول ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
				۱	۲۳	۲۴

۳	۲۵	۴	۲۶	۵	۲۷	۶	۲۸	۷	۲۹	۸	۳۰	۹	۳۱
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

۱۰	۱	۱۱	۲	۱۲	۳	۱۳	۴	۱۴	۵	۱۵	۶	۱۶	۷
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

۱۷	۸	۱۸	۹	۱۹	۱۰	۲۰	۱۱	۲۱	۱۲	۲۲	۱۳	۲۳	۱۴
----	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

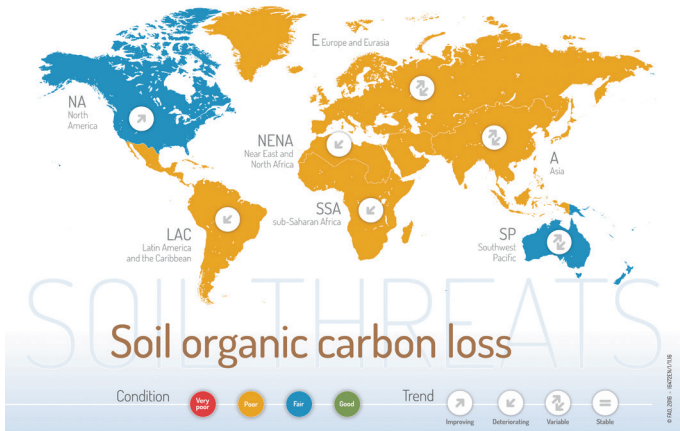
۲۴	۱۵	۲۵	۱۶	۲۶	۱۷	۲۷	۱۸	۲۸	۱۹	۲۹	۲۰	۳۰	۲۱
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

۵- ولادت حضرت زینب سلام الله علیها (۵ هـ ق) و روز پرستار

**هدررفت کربن آلی خاک (SOC)**  
کاهش ذخیره کربن آلی در خاک، وضعیت حاصلخیزی و توانایی آن در تعدیل تغییرات اقلیم را تحت تأثیر قرار می دهد.  
تقریباً ۱۴۱۷ میلیارد تن کربن آلی خاک در یک متر اول خاک و ۲۵۰۰ میلیارد تن در عمق دو متری خاک ذخیره شده است.  
هدررفت جهانی انباشت کربن آلی خاک از سال ۱۸۵۰ تاکنون حدود ۶۶ میلیارد تن (۱۲±) تخمین زده شده است که عموماً توسط تغییر کاربری ایجاد شده است.

میزان کربن آلی خاک بیش از مجموع کربن پوشش گیاهی و اتمسفر است

مدیریت پایدار خاک، توقف طولانی مدت CO2 را افزایش می دهد، سلامت خاک را تقویت می کند و در دستیابی به اهداف توسعه پایدار، به ویژه کاهش و سازگاری با تغییر اقلیم سهمیم است.



تاریخچه روز جهانی خاک

# روز جهانی خاک

۵ دسامبر

با توجه به اهمیت حفاظت و بهره برداری مسئولانه از منابع خاک در سطح جهان، اتحادیه بین المللی علوم خاک (IUSS) در سال ۲۰۰۲ اختصاص یک روز بین المللی برای بزرگداشت ارزش و اهمیت خاک را توصیه نمود. بعداً فائو در چارچوب برنامه مشارکت جهانی خاک، رسماً از معرفی روز جهانی خاک حمایت نمود و نهایتاً مجمع عمومی سازمان ملل در دسامبر ۲۰۱۳ پیشنهاد فائو را تصویب و ۵ دسامبر ۲۰۱۴ را به عنوان اولین روز رسمی جهانی خاک تعیین کرد. در ایران مراسم روز جهانی خاک اولین بار به همت انجمن علوم خاک ایران و دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۱ برگزار شد و از آن تاریخ همگام با بسیاری از کشورها هر ساله برگزار می گردد.

## خاک سالم کلید تغذیه

۹ میلیارد جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰





خاک را زنده نگه داریم  
و تنوع زیستی را حفظ کنیم



بنی آدم سرشت از خاک دارد

اگر خاکی نباشد آدمی نیست

(سعدی)

دی ۱۴۰۴

December 2025 - January 2026

رجب ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
		۱	۲	۳	۴	۵
		۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶
۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰			
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰			

۱۳ - ولادت حضرت امام علی علیه السلام (۲۳ سال قبل از هجرت) (تعطیل) - روز پدر  
۲۷ - مبعث حضرت رسول اکرم صلی الله علیه و آله (۱۳ سال قبل از هجرت) (تعطیل)



جمهوری اسلامی ایران  
رئیس جمهور  
تصویب نامه هیئت وزیران

بسمه تعالی

"با صلوات بر محمد و آل محمد"

شماره... ۱۳۳۲۷۴ / ت ۵۸۳۳۴ هـ

تاریخ... ۱۴۰۰ / ۱۱ / ۱۱ م

وزارت جهاد کشاورزی - سازمان حفاظت محیط زیست

هیئت وزیران در جلسه ۱۴۰۰/۱۱/۰۸ به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی (با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست) و به استناد ماده (۲) قانون حفاظت از خاک مصوب ۱۳۹۸ - تصویب کرد:

خط مشی‌های مدیریت، حفاظت و بهره‌برداری پایدار از خاک کشور موضوع ماده (۲) قانون حفاظت از خاک، به شرح زیر تعیین می‌شود:

- ۱- استقرار حکمرانی مطلوب، یکپارچه و جامع منابع خاک در کشور.
- ۲- افزایش آگاهی‌های عمومی و آموزش‌های رسمی و غیررسمی در زمینه ارزش و اهمیت خاک.
- ۳- سالم‌اندی نظام‌های آموزشی، پژوهشی و تحقیقاتی علوم خاک مبتنی بر نیاز نظام‌های اجرایی و بهره‌برداری پایدار منابع خاک کشور.
- ۴- حفظ و تأمین سلامت و امنیت خاک کشور (در تدوین و اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه‌ای کشور).
- ۵- ارتقای بهره‌وری و بهینه‌سازی روش‌های بهره‌برداری از منابع خاک در کلیه فعالیت‌ها و امور زیربنایی.

- ۶- پیشگیری از تخریب و فرسایش خاک، مهار سیلاب‌ها و تقویت آب‌خواب‌ها.
- ۷- پیشگیری و جلوگیری از آلودگی خاک.
- ۸- احیا و بازسازی منابع خاک آسیب‌دیده.
- ۹- حفظ و توسعه پوشش گیاهی جنگلی و مرتعی.
- ۱۰- مدیریت کانون‌های منشأ گرد و غبار و هجوم شن‌های روان.
- ۱۱- حفظ کاربری کشاورزی در خاک‌های برپزاده و حاصل‌خیز و حفاظت از خاک به عنوان بستر منابع طبیعی.
- ۱۲- تأمین و حفظ امنیت غذایی کشور با رعایت اصول اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در بهره‌برداری خاک.
- ۱۳- ارزش‌گذاری اقتصادی خاک در کلیه کاربری‌ها.
- ۱۴- پیش‌گیری و مقابله با هرگونه خروج خاک از کشور.



جمهوری اسلامی ایران  
رئیس جمهور  
تصویب نامه هیئت وزیران

بسمه تعالی

"با صلوات بر محمد و آل محمد"

شماره... ۱۳۳۲۷۴ / ت ۵۸۳۳۴ هـ

تاریخ... ۱۴۰۰ / ۱۱ / ۱۱ م

وزارت جهاد کشاورزی - سازمان حفاظت محیط زیست

هیئت وزیران در جلسه ۱۴۰۰/۱۱/۰۸ به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی (با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست) و به استناد ماده (۲) قانون حفاظت از خاک مصوب ۱۳۹۸ - تصویب کرد:

خط مشی‌های مدیریت، حفاظت و بهره‌برداری پایدار از خاک کشور موضوع ماده (۲) قانون حفاظت از خاک، به شرح زیر تعیین می‌شود:

- ۱- استقرار حکمرانی مطلوب، یکپارچه و جامع منابع خاک در کشور.
- ۲- افزایش آگاهی‌های عمومی و آموزش‌های رسمی و غیررسمی در زمینه ارزش و اهمیت خاک.
- ۳- سالم‌اندی نظام‌های آموزشی، پژوهشی و تحقیقاتی علوم خاک مبتنی بر نیاز نظام‌های اجرایی و بهره‌برداری پایدار منابع خاک کشور.
- ۴- حفظ و تأمین سلامت و امنیت خاک کشور (در تدوین و اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه‌ای کشور).
- ۵- ارتقای بهره‌وری و بهینه‌سازی روش‌های بهره‌برداری از منابع خاک در کلیه فعالیت‌ها و امور زیربنایی.

- ۶- پیشگیری از تخریب و فرسایش خاک، مهار سیلاب‌ها و تقویت آب‌خواب‌ها.
- ۷- پیشگیری و جلوگیری از آلودگی خاک.
- ۸- احیا و بازسازی منابع خاک آسیب‌دیده.
- ۹- حفظ و توسعه پوشش گیاهی جنگلی و مرتعی.
- ۱۰- مدیریت کانون‌های منشأ گرد و غبار و هجوم شن‌های روان.
- ۱۱- حفظ کاربری کشاورزی در خاک‌های برپزاده و حاصل‌خیز و حفاظت از خاک به عنوان بستر منابع طبیعی.
- ۱۲- تأمین و حفظ امنیت غذایی کشور با رعایت اصول اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در بهره‌برداری خاک.
- ۱۳- ارزش‌گذاری اقتصادی خاک در کلیه کاربری‌ها.
- ۱۴- پیش‌گیری و مقابله با هرگونه خروج خاک از کشور.



## قانون و آئین نامه اجرایی حفاظت از خاک



به مرد دهقان بنگر که تخم را در خاک

به ماه بهمن باشد که بر دهد مه تیر  
(قآنی)

بهمن ۱۴۰۴

January - February 2026

شعبان - رمضان ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
			۱	۲	۳	۲۳
۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۱

۱۵- ولادت حضرت قائم عجل الله تعالی فرجه (۲۵۵ هـ ق (تعطیل) وروز جهانی مستضعفان  
۲۲- پیروزی انقلاب اسلامی ایران و سقوط نظام شاهنشاهی (۱۳۵۷ هـ ش (تعطیل)

# اهداف توسعه پایدار

SDG 13 اقدام اقلیمی برای تغییرات اقلیم



# خاک‌ها

## کلیدی برای گشودن قفل توانایی تقلیل و سازگاری با تغییرات اقلیم

فتوسنتز گیاهان



### انتشارها



مدیریت ناباپایدار خاک منجر به تغییرات اقلیم و انتشار CO2 به اتمسفر می‌شود.

تخمین متریکم

کربن آبی خاک



حذف پوشش گیاهی

شهرسازی غیرقابل نفوذ کردن خاک

کشوری تالاب‌ها از ارضی بیست

۷۵۰ پانکرم کربن در اتمسفر

تک کشتی

از بین رفتن ساختمان خاک

کاهش ورودی های ماده آلی

۵۶۰ پانکرم کربن در گیاهان

۱۴۱۷ پانکرم کربن در یک متر اول خاک

۲۵۰۰ پانکرم کربن در عمق دومتری خاک

تراکم خاک

فرسایشی سبب نفوذ کربن خاک

مدیریت ناباپایدار خاک توقف دی اکسید کربن را جهت افزایش سلامت خاک و مشارکت در دستیابی SDG 13 تقویت می‌کند.

حفاظت / افزایش تنوع رسیس خاک

اجرای VGSSM

تخمین کاهش

افزایش ورودی های مواد آبی خاک

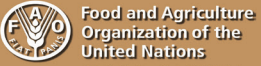
حفاظت / افزایش تنوع رسیس خاک

حفاظت تالاب ها و ارضی بیست

پایش ذخائر کربن آبی خاک

پوشش بهتر سطح خاک

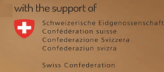
کاهش اودیسی خاک



سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد

در خاک‌های ما، کربن آبی بیشتری از مجموع کربن گیاهان و اتمسفر وجود دارد

پانکرم از کربن (پانکرم، ۱۰۱۵ کیلو، ۱ کیلوگرم)



with the support of Schweizerische Eidgenossenschaft Confederation suisse Confederazione Svizzera Confederaziun Svizra Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs, Education and Research, EARS Federal Office for Agriculture, FOAG



© FMD 2016 - MOETZEL

## آلودگی خاک؛ واقعیتی پنهان و لزوم بازاندیشی

آلودگی خاک باعث ورود آلاینده ها به آب، هوا، محیط زیست و زنجیره غذایی (گیاه- دام- انسان)، و تهدید سلامت جامعه می شود.



درخت و برگ برآید ز خاک این گوید

که «خواجه هر چه بکاری تو را همان روید»

(مولوی)

## اسفند ۱۴۰۴

February - March 2026

رمضان ۱۴۴۷

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
						۱
۲۰	۲					

۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲

۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰	۲۸
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹

۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶

۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳

۱۷- شب قدر-۱۹- شب قدر-۲۰- شهادت حضرت امام علی علیه السلام (۴۰ هـ ق) (تعطیل)  
۲۹- روز ملی شدن صنعت نفت ایران (۱۳۲۹ هـ ش) (تعطیل)



# معرفی انجمن علوم خاک ایران

● انجمن علوم خاک ایران در سال ۱۳۵۳ با هدف افزایش آگاهی عموم در زمینه حفاظت از منابع خاک و ترویج بهره برداری پایدار از این منابع از طریق تقویت آموزش علوم خاک در دانشگاه ها و حمایت از برگزاری کارگاه های آموزشی، کنفرانس های علمی و همکاری های منطقه ای و بین المللی تاسیس گردید.

● هیات مدیره انجمن متشکل از ۷ نفر از اعضای پیوسته انجمن می باشد که هر ۴ سال از بین متخصصین و کارشناسان دانشگاه ها و مراکز آموزش و تحقیقاتی عضو و در جلسه مجمع عمومی انجمن انتخاب می شوند.

## بخشی از مهمترین فعالیت های انجمن:

- ◆ برنامه ریزی و برگزاری ۱۸ کنگره ملی علوم خاک ایران از سال ۱۳۵۳ در شهرهای مختلف کشور با حمایت دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی میزبان
- ◆ برگزاری ۱۶ همایش سالانه علوم خاک به منظور بحث در رابطه با مهمترین موضوعات سیاستگذاری، آموزش، تحقیقات و امور اجرایی مرتبط با خاک
- ◆ مشارکت در انتشار ۳ مجله علمی- پژوهشی تخصصی علوم خاک به زبان فارسی و یک مجله علمی- پژوهشی تخصصی به زبان انگلیسی با همکاری دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی
- ◆ حمایت فنی تهیه کتاب "The Soils of Iran" انتشارات Springer در سال ۲۰۱۸
- ◆ مشارکت فعال در تدوین و تصویب «قانون حفاظت از خاک» و آئین نامه آن
- ◆ برگزاری اولین مراسم روز جهانی خاک در ایران و مشارکت در برگزاری سالانه این رویداد
- ◆ مشارکت فعال در برنامه ها و تصمیم سازی ها در رابطه با مدیریت منابع خاک کشور



# حکمرانی خاک و کشمکش دینفعان

