



نویسندگان:  
پاملا چی شرآت  
و جان آراستریت  
ترجمه:  
جواد آزمون  
دانشجوی دوره دکتری  
مدیریت و برنامه ریزی  
در تربیت بدنی و ورزش

# راهنمای استاندارد حفظ و نگه داری چمن زمین های ورزشی و تفریحی

مقدمه

این استاندارد، دستورالعمل ها و راهنمایی های اساسی برای حفظ و نگه داری از خاک و چمن زمین های ورزشی و تفریحی را در بر می گیرد و شامل این موارد می شود: چمن زدن، هوا دادن، بارور کردن، آبیاری، بذریاشتی مجدد و کنترل آفت ها. انجام موفق این موارد به کیفیت تجهیزات، نوع خاک و وضعیت هوا بستگی دارد.

## چمن زدن

- چمن های کوتاه شده را نباید برداشت.
  - عمل چمن زنی روی زمین، هر بار باید در یک جهت انجام شود.
  - زمین هایی که آبیاری نمی شوند (دیم)، چمن آن ها زمانی باید کوتاه شود که ارتفاع چمن بیشتر از ارتفاع بهینه ی خود باشد.
  - طرح دادن به زمین به وسیله ی چمن زدن قبل از یک رویداد ورزشی، به طور معناداری جلوه و زیبایی زمین چمن را افزایش می دهد.
- قانون «یک از سه» کلیه ی اعمال بسیار مهم چمن زنی را پوشش می دهد. اساساً نباید بیش از یک سوم از بافت برگ چمن در هر بار چمن زنی، کوتاه شود. مثلاً، اگر ارتفاع مناسب برای چمنی ۲ اینچ باشد، زمانی باید عمل چمن زدن انجام گیرد که ارتفاع چمن به ۳ اینچ رسیده باشد. ارتفاع مورد نظر برای کوتاه کردن چمن، به نوع ورزش و نوع چمنی که مورد استفاده قرار گرفته است، بستگی دارد (جدول ۱).

## هوادهی به خاک

عامل و دلیل شماره ی یک ضعف و نامرغوبی زمین هادر اوهایو، فشردگی و سفتی آن هاست. فشردگی زمین به وسیله ی ماشین های هوادهی به طور مکانیکی قابع رفع است. دستگاه های هوادهی دارای شاخک های سه بعدی، میخی شکل، چاک دهنده و یا موارد مکانیکی مشابه هستند که سطح زمین بازی را از هم نمی پاشند و می توانند در خلال فصل بازی مورد استفاده قرار

## تناوب و ترتیب چمن زدن

مطابق با قانون یک از سه، زمین های ورزشی عموماً در اوهایو در فصل بهار هفته ای یک تا دو بار و در فصل تابستان، هفته ای یک بار کوتاه می شوند. نظر به این که کوتاه کردن چمن موجب افزایش تراکم آن می شود، باید تا آن جا که بودجه اجازه می دهد، این عمل انجام شود. چند نکته ی مهم در خصوص چمن زدن عبارت اند از:

گیرند. مهم‌ترین وسیله برای اداره و کنترل زمین‌های ورزشی، دستگاه هوادهی خوب است.

### تناوب و ترتیب هوادهی به زمین

زمین‌های ورزشی باید حداقل شش بار در سال ترجیحاً زمانی که مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، هوادهی شوند. زمان‌های پیشنهادی برای هوادهی آوریل، می، جون، آگوست، اکتبر و نوامبر است. هدف از هر هوادهی، ایجاد شکاف و یا باز کردن حداقل ۱۰ درصد از لایه‌ی زمین است. میزان زمینی که تحت هوادهی قرار می‌گیرد، به اندازه و مساحت دستگاه بستگی دارد (جدول ۲).

دو مثال برای استفاده از اطلاعات جدول ۲ به این شرح است:

- دستگاه «A» دارای شاخک‌هایی با ضخامت ۳/۴ و مساحت ۲×۲ است. در چنین شرایطی، تنها یک دور هوادهی زمین برای هوادهی ۱۰ درصد از لایه‌ی زمین نیاز است.
  - دستگاه «B» دارای شاخک‌هایی با ضخامت ۱/۲ و مساحت ۴×۴ است. در چنین شرایطی، ۸ تا ۹ دور هوادهی زمین برای هوادهی ۱۰ درصد از لایه‌ی زمین نیاز است.
- چند نکته‌ی مهم در رابطه با هوادهی عبارت‌اند از:

- عمل هوادهی در هوای داغ انجام نشود.
- هوادهی موقعی انجام شود که خاک نمناک باشد نه خیس.
- ریشه‌های چمن‌ها از جا بلند نشوند و روی هم کشیده نشوند.
- بعد از چاک دادن زمین و هوادهی به آن، به منظور کاهش فشار حاصل از این عمل روی چمن، آبیاری انجام شود.

### جدول ۱. دامنه‌ی ارتفاع بهینه‌ی چمن زمین‌های ورزشی برای انجام عمل چمن زنی

ارتفاع بهینه (اینچ)	نوع چمن	نوع زمین‌های ورزشی
۱-۲/۵	کنتاکی بلوگرس و یا پرینینال ریگرس	زمین‌های اصلی بیسبال، زمین‌های فوتبال با کیفیت بالا
۱/۵-۲/۵	کنتاکی بلوگرس و یا پرینینال ریگرس	زمین‌های اطراف محل اصلی بازی بیسبال، زمین فوتبال، زمین فوتبال آمریکایی، لاکروس، چوگان و راگی
۲-۳	کنتاکی بلوگرس و یا پرینینال ریگرس، یا تال فیسکیو	زمین‌های چند منظوره و فعالیت‌های فوق برنامه

### بارورسازی (حاصل خیز کردن)

تناوب و ترکیب کودپاشی نیز از این

قرار است:

۱. می‌یاجون: ۱ lb نیتروژن بر ۱۰۰۰ فوت مربع
  ۲. آخر آگوست: ۱ lb نیتروژن بر ۱۰۰۰ فوت مربع
  ۳. آخر سپتامبر: ۱ lb نیتروژن بر ۱۰۰۰ فوت مربع
  ۴. آخر پاییز: ۱/۵ lb نیتروژن بر ۱۰۰۰ فوت مربع همراه با پخش سریع منابع نیتروژن.
  ۵. یک نسبت ۱/۲، زمانی که در اوایل بهار و جولای، چمن حالت بازیافت دارد، نیز مورد نیاز است. چند نکته‌ی قابل توجه در خصوص باروری عبارت‌اند از:
- هر ۳ تا ۴ سال یک‌بار، وضعیت

به عنوان قوانین عمومی داریم:

۱. نیتروژن (N) موجب رشد و تقویت برگ چمن و رنگ آن می‌شود.
  ۲. فسفر (P) به جوانه زدن بذر کمک می‌کند و موجب ایجاد جوانه می‌شود.
  ۳. پتاسیم (K) به تحمل فشار ناشی از رفت‌وآمد و سرما کمک می‌کند.
- در کودهایی که عموماً برای حفظ و باروری زمین‌های چمن مورد استفاده قرار می‌گیرند، نسبت «نیتروژن-فسفر-پتاسیم» به این شرح است: ۴-۱-۲ یا ۴-۱-۳. حداقل ۳۰ تا ۵۰ درصد از نیتروژن باید به آرامی پاشیده شود، مگر برای کودپاشی در آخر پاییز که باید بالاترین نسبت نیتروژن با تندی پاشیده شود.

### جدول ۲. درصد زمین تحت هوادهی

مساحت شاخک‌ها (اینچ)		اندازه‌ی شاخک (ضخامت) - (اینچ)	
۸×۶	۶×۴	۴×۴	۲×۲
۰/۱	۰/۲	۰/۳	۱/۲
۰/۲	۰/۵	۰/۷	۲/۸
۰/۴	۰/۸	۱/۲	۴/۹
۰/۹	۱/۸	۲/۸	۱۱/۰
۱/۶	۳/۳	۴/۹	۱۹/۶

باروری و حاصل خیز بودن خاک بررسی شود؛ به ویژه از نظر سطوح فسفر و پتاسیم.

- از آهک استفاده نشود، مگر آزمونی، مشکل PH خاک را نشان دهد.
- هر نوع کودی، باید قبل از آبیاری و بارندگی مورد استفاده قرار گیرد.
- هنگام بذرپاشی، همواره از یک کود شروع کننده (با درصد بالای فسفر) استفاده شود.

## آبیاری

اگر در فصل تابستان آبیاری تکمیلی و اضافی انجام نشود، زمین های ورزشی و نواحی تفریحی در اوهایو، به حالت کمون خواهند رفت. زمین های ورزشی می توانند برای چندین هفته در حالت کمون باقی بمانند و به اندازه ی کافی بازیافت شوند. البته در دوره ی کمون قابلیت استفاده از آن ها و بازی کردن روی آن ها کاهش، و استعداد آسیب پذیری آن ها نیز افزایش می یابد.

## تناوب و ترتیب آبیاری

به خاطر داشته باشید که فقط در حد نیاز به زمین آب داده شود. چنانچه آبیاری اضافی انجام گیرد (با استفاده از سیستم های اتوماتیک، بارش مرتب یا آبیاری لوله ای) نباید حالتی پیش بیاید که روی زمین ها را آب پوشاند. بروز چنین موردی به مشکلات فراوانی می انجامد. برای مثال، خاک زمین های بازی خیس، قابلیت فشرده شدن بیشتری دارد و مهم تر این که مورد هجوم علف های هرز و خودرویی که عاشق خاک های خیس هستند، قرار می گیرد. فرض را بر استعمال ۱ تا ۱/۵ اینچ آب در هفته بگذارید. ایده آل آن است که برای پرهیز از هدر رفتن آب، مقدار آن به دو برابر افزایش یابد.

## زمان بندی آبیاری

بهتر است عمل آبیاری، صبح زود یعنی زمانی که میزان تبخیر آب کمتر است، انجام شود. آبیاری محدود در بعد از ظهر که به منظور خنک کردن چمن در هوای داغ و یا نمناک نگه داشتن بذرهای جدید انجام شود نیز قابل قبول است. باید تلاش شود، تا آن جا که ممکن است از آبیاری زمین ۲۴ ساعت قبل از استفاده از آن پرهیز شود.

## بذرپاشی مجدد

بذرپاشی مجدد فقط باید در مورد محل هایی که خاک آن فاقد چمن است و یا از تراکم کمتر چمن برخوردارند، صورت گیرد. چنانچه چمن زمین متراکم باشد، بذرپاشی مجدد کل زمین ورزش سودمند نیست.

برای بذرپاشی سالانه پیشنهاد می شود:

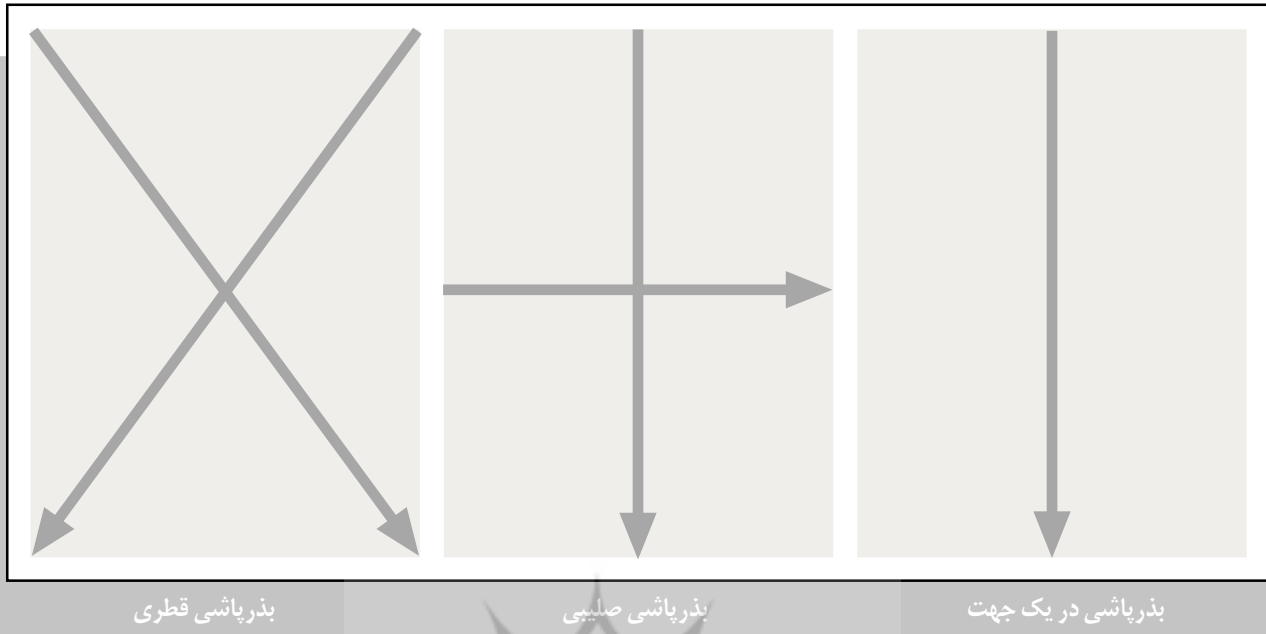
- نوامبر تا دسامبر: ۱۰۰ درصد بذر کنتاکی بلوگرس در حال کمون که در بهار جوانه بزند. باید بالاترین نرخ بذرپاشی (۴-۳ lbs/۱۰۰۰ sq.ft.) برای جبران میزان بالای نرخ مرگ و میر نسبت به بذرپاشی بهاره مورد استفاده قرار گیرد.
- آوریل تا می: بذر بهاره ۱۰۰ درصد کنتاکی بلوگرس، به علاوه یک علف کش پیش گیرنده که روی رویش بذر کنتاکی بلوگرس بی تأثیر باشد؛ مثل سیدورون (توپرسن). نرخ بذرپاشی: ۲-۴ lbs/۱۰۰۰ sq.ft.
- جون و جولای: اگر دمای هوا اجازه بدهد و آبیاری به اندازه ی کافی صورت گرفته باشد، نواحی لخت خاک با نسبت ۵۰:۵۰ بذر کنتاکی بلوگرس: پرنینال ریگرس که مخلوط شده اند (ریگرس بیشتر

باشد) بذرپاشی شود. آبیاری امری حیاتی است.

- اواسط آگوست تا اوایل سپتامبر: نسبت ۵۰:۵۰ بذر کنتاکی بلوگرس شامل پرنینال و ریگرس که مخلوط شده اند (ریگرس بیشتر باشد).
- سپتامبر تا اواخر اکتبر: ۱۰۰ درصد بذر پرنینال ریگرس. نواحی لخت خاک به طور هفتگی با مقادیر ۶-۸ lbs/۱۰۰۰ sq.ft. بذرپاشی شود.

چند نکته قابل توجه در رابطه با بذرپاشی مجدد عبارت اند از:

- در غیاب نم و رطوبت، بذرها جوانه نمی زنند. بنابراین در اولین هفته های یک آبیاری سبک یا تریقی، حیاتی و ضروری است. چنانچه امکان دارد، فقط آن نواحی از زمین که بذرپاشی مجدد در آن انجام می شود، به وسیله ی دست، قرار دادن لوله ی مخصوص و یا آب پاش های متحرک، آبیاری سبک شوند.
- بذرها باید در تماس با خاک باشند. هرگونه خرده اشغال های روی سطح، درزها و شکاف ها را از بذرهای خاک دور کنید. هم چنین درست قبل از بازی، بذرپاشی کنید که در این صورت، بازیکنان بذرها را به داخل خاک فرو می کنند.
- بذرپاشی حداقل در دو جهت انجام شود تا از ایجاد پوشش ضعیف و خط خطی شدن چمن جلوگیری شود (شکل ۱).
- چنانچه بذرپاشی مجدد همراه با هوادهی و کوددهی باشد، بهترین نتیجه حاصل خواهد شد. بهتر است سه عمل هم زمان انجام شود و در صورت امکان، آبیاری و لایروبی زمین نیز با آن ها همراه شوند.
- کوتاه کردن جوانه ها باید به زودی انجام



بذرپاشی قطری

بذرپاشی صلیبی

بذرپاشی در یک جهت

**شکل ۱.** از چپ به راست: بذرپاشی قطری از سایر بذرپاشی‌ها بهتر است. بذرپاشی صلیبی نیز خوب است. بذرپاشی در یک جهت به پوشش ضعیف منتج می‌شود.

اقدامی پیشگیری‌کننده. هر زمین چمن فوتبال دبیرستانی باید قادر به تحمل قاصدک‌ها و یادو یا بیش از دو علف‌کش باشد که نمی‌توانند جایی که بذرپاشی به منظور ترمیم آسیب‌های زمین انجام می‌شود، به کار روند.

امراض یا بیماری‌های چمن عمومیت کمتری دارند، ولی ممکن است ظهور کنند؛ به‌ویژه در زمین‌هایی که چمن آن‌ها از نوع پرینینال ریگرس است. بیشتر این امراض ظاهری و سطحی هستند و موجب مرگ چمن نمی‌شوند؛ مثل rust (زنگ) یا red threa. البته استثنا نیز وجود دارد و برخی بیماری‌ها ممکن است، درخصوص بذرهای جوان در هوای داغ مشکلات جدی و خطرناکی ایجاد کنند. گذشته از این، بیماری‌های نوبه‌ای وجود دارند که می‌توانند موجب مرگ چمن شوند؛ مثل gray leaf spot (برگ خال خاکستری) و brown spcht.

چنان‌چه نسبت به وجود بیماری شک و ظن وجود داشته باشد، از کلینیک دانشگاه ایالتی اوهایو درخواست بررسی دقیق می‌شود.

نوع بلوگرس را مورد حمله قرار می‌دهند. گاه‌گاه کرم‌های حشره‌ی مهاجم نیز به زمین‌ها حمله می‌کنند. پیشنهاد می‌شود، تا زمانی که نسبت به وجود آن‌ها در خاک اطمینان حاصل نکرده‌اید، دست به اقدامات کنترلی نزنید. در صورت اطمینان از وجود هر دو نوع آفت در خاک و چمن، استفاده از آفت‌کش کلاسیانیدین در اواسط می، راه حل مناسبی برای از بین بردن هر دوی آن‌ها برای یک فصل است. از به کار بردن داروی حشره‌کش پیریتورید، خودداری کنید. زیرا در چنین مواقعی، بافت گیاهی چمن بسیار حساس و آسیب‌پذیر است.

برای خلاصی از شر کرم حشره‌ی سفید می‌توان از داروهای محتوی تریکولوروفان استفاده کرد، اما تا ۲۴ ساعت بعد از استفاده از این دارو، مردم نباید روی زمین بروند.

علف‌های هرز، یکی از عمومی‌ترین آفت‌های زمین‌های ورزشی هستند. از علف‌کش‌های منتخب فقط زمانی که علف‌های هرز ایجاد مشکل می‌کنند، استفاده کنید، نه به عنوان

شود، زیرا چمن‌زنی مرتب و منظم موجب افزایش تراکم چمن می‌شود.

### بازگرداندن تکه‌های چمن جداشده از زمین به آن

اگر تکه‌هایی از چمن جدا شده و گودال‌های عمیقی در زمین به وجود آمده‌اند، قبل از بذرپاشی آن‌ها را به وسیله‌ی خاک‌های سطحی به‌خوبی پر کنید. راه دیگر آن است که بذر را با خاک مخلوط و دو روز قبل از بازی، گودال‌های به‌وجودآمده را پر کرد. چنین مخلوطی باید از ۱۰ قسمت خاک و یک قسمت بذر تشکیل شود. چنان‌چه این مخلوط نمناک شود، بذرها جوانه نیز خواهند زد.

### کنترل آفت

بهترین دفاع در مقابله با هرگونه آفتی، داشتن چمن سالم است. چنان‌چه مشکلاتی در خاک وجود دارد، برنامه‌ی کنترل چمن احتمالاً به‌تنهایی کافی نخواهد بود.

بیشتر زمین‌ها مستعد هجوم حشره‌هایی هستند که فقط چمن‌های

پی‌نویس .....  
واحد پوند: 1 lb.

منبع .....  
Sherratt, P. T., Street, T. R., (2006). Standard Guide for Maintaining Sports Fields and Recreational Turfin Ohio", www.ohioline.ag.ohio-state.edu/standard Guide for maintaining sports fields and recreational turfin ohio/ 2006/10/07.