

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه کاردانش

گروههای تحصیلی امور زراعی - امور باغی

رشته های زراعت گیاهان علوفه ای و غده ای، زراعت غلات و حبوبات،

کشت گیاهان دارویی و زعفران

شماره شناسایی ۹-۱۰-۱-۷۹/ک

شماره درس ۷۰۶۴-۷۰۶۵

|         |  |
|---------|--|
| ۶۳۱     | مقیمیان، عزت الله  |
| ۵۸۲/    | آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات/ مؤلف: عزت الله مقیمیان. - تهران: شرکت         |
| آ ۷۲۹ م | چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۶.   |
| ۱۳۹۶    | ۸۶ ص. : مصور. - (شاخه کاردانش؛ شماره درس ۷۰۶۴-۷۰۶۵)                                  |
|         | متون درسی شاخه کاردانش گروه های تحصیلی امور زراعی - امور باغی، رشته های زراعت گیاهان |
|         | علوفه ای و غده ای، زراعت غلات و حبوبات، کشت گیاهان دارویی و زعفران.                  |
|         | برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی  |
|         | رشته زراعت دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.     |
|         | ۱. تناوب زراعی. ۲. فرآورده های زراعی - برداشت. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش.      |
|         | دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش. ب. عنوان. ج. فروست.                |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات - ۳۱۱۲۲۰  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش  
عزت‌الله مقیمیان (مؤلف)  
اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
خدیجه محمدی (صفحه‌آرا) - محمدحسن معماری (طراح جلد)  
تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)  
تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶-۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹  
وب‌گاه : [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)  
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)  
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵  
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»  
چاپ اول ۱۳۹۶
- نام کتاب :  
پدیدآورنده :  
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :  
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :  
مدیریت آماده‌سازی هنری :  
شناسه افزوده آماده‌سازی :  
نشانی سازمان :  
ناشر :  
چاپخانه :  
سال انتشار و نوبت چاپ :

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی(ره)

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی

تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و

حرفه‌ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

[info@tvoccd.sch.ir](mailto:info@tvoccd.sch.ir)

پیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.sch.ir](http://www.tvoccd.sch.ir)

وب‌گاه (وب سایت)

## فهرست

|    |  |
|----|--|
| ۱  | پیمانۀ مهارتی یک<br>برداشت محصولات         |
| ۲۶ | پیمانۀ مهارتی دو<br>سیلو کردن محصولات      |
| ۳۸ | پیمانۀ مهارتی سه<br>نگهداری محصول در انبار |
| ۵۵ | پیمانۀ مهارتی چهار<br>آیش بندی             |
| ۶۸ | پیمانۀ مهارتی پنج<br>تناوب                 |
| ۸۶ | منابع و مأخذ                               |

## مقدمه

رشد روزافزون جمعیت و محدود بودن منابع اصلی تولید مواد غذایی کره زمین یعنی آب و خاک موجب گردیده تا توجه به افزایش بهره‌وری از امکانات موجود، در سرلوحه فعالیت‌های بخش کشاورزی جوامع مختلف قرار گیرد. به همین دلیل است که امروزه کشاورزی به عنوان محور فعالیت‌ها، بخش مهمی از فعالیت‌های علمی، تخصصی، برنامه‌ریزی و تحقیقات را در دنیا به خود اختصاص داده است و حتی رشد علوم و فناوری بیشتر برای بهره‌گیری در این بخش مدنظر می‌باشد.

در حال حاضر با اصلاح بذور، به کارگیری تکنولوژی و روش‌های به‌زرایی، براساس نتایج حاصل از تحقیقات گسترده، موجبات افزایش محصول در واحد سطح را به نحو مؤثری فراهم نموده است اما متأسفانه به دلیل عدم رعایت بهره‌برداری صحیح از اراضی و ضایعات محصول در موقع برداشت و حمل و نگهداری، حمله آفات و بیماری‌ها، درصد قابل ملاحظه‌ای از محصول در مراحل مختلف از بین می‌رود و روزبه‌روز، در نتیجه کمبود مواد غذایی عده بیشتری از جمعیت جهان در معرض گرسنگی و در نتیجه بیماری و مرگ قرار می‌گیرند.

شاید عمده‌ترین دلیل بروز ضایعات و کاهش محصول در فقر آموزش و به کارگیری کاربردی اصول علمی و فنی در فعالیت‌های کشاورزی باشد. این موضوع در جوامعی که کشاورزی به صورت سنتی و با استفاده از روش‌های قدیمی و غیرعلمی اداره می‌شود نمودی عینی و مشهود دارد. اکنون که به لطف خدا، در کشور عزیزمان امکان آموزش کاربردی اصول و مهارت‌های کشاورزی، در قالب آموزش کار و دانش برای نسل جوان و جایگزینی نیروی سنتی فراهم آمده است، در تدوین کتب درسی نیز توجه به آموزش کاربردی و کسب مهارت برای افزایش بهره‌وری مدنظر قرار گرفته است تا نه تنها دانش‌آموزان رشته‌های کشاورزی بلکه کلیه دست‌اندرکاران باسواد بخش کشاورزی بتوانند از این کتب استفاده عملی داشته باشند.

مجموعه حاضر شامل مهارت‌آیش، تناوب، برداشت محصول، انبار و سیلو کردن محصول است که به صورت کاربردی، اساسی‌ترین نکات و مهارت‌های موارد فوق را برای افزایش بهره‌وری و حفظ محصول در بردارد و ان‌شاءالله در قالب مطالعه و تکرار در آموزش عملی بتواند با تربیت و تأمین نیروی متخصص و ماهر در بخش کشاورزی موجبات افزایش محصول و رسیدن به خودکفایی و موفقیت را در این بخش به دنبال داشته باشد. از آنجا که عدم رعایت اصول و به کارگیری این مهارت‌ها موجب کاهش تولید محصول می‌شود اهمیت آموزش کاربردی صحیح این مهارت‌ها نمود بیشتری می‌یابد که امید است این مجموعه بتواند در این زمینه مؤثر و مورد استفاده مطلوب باشد.

بدیهی است تدوین کتب مهارتی در اولین تجربه‌های آموزشی کشور نمی‌تواند عاری از نقص و کمبودها باشد که ان‌شاءالله در حین آموزش و با رشد و پیشرفت دانش کشاورزی و تکنولوژی در آینده به صورت پیوسته و مداوم نیاز به بازنگری و تکمیل خواهد داشت که در این زمینه خصوصاً نیاز به اعلام نظر و رهنمود هنرآموزان، هنرجویان عزیز و صاحب‌نظران وجود دارد که ان‌شاءالله مورد عنایت قرار خواهد گرفت.