

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# تولید و پرورش آبزیان (خوراکی-زینتی)

رشتهٔ امور دامی

گروه کشاورزی و غذا

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

پایهٔ دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** تولید و پرورش آبریان (خوراکی- زینتی) - ۲۱۲۳۵۰
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** سید ناصر خالقی میران، محمد ربطی، حمید منصف کسمائی، سهیل علی‌نژاد، عطاءالله یگانه‌کاری (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- جواد فرشادفر، افشین عادل، حمید منصف کسمائی، عباس حسینی‌نیا، محمد ربطی (اعضای گروه تألیف)-  
سپیده دبیریان (ویراستار)
- خراسان رضوی، اصفهان، خوزستان، مازندران، گیلان و آذربایجان شرقی (استان‌های مشارکت‌کننده در فرایند اعتبارسنجی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** جواد صفری (مدیر هنری) - التفات رفیعی (طراح جلد) - مریم نصرتی (صفحه‌آرا)
- نشانی سازمان:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)  
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- ناشر:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران- کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج- خیابان ۶۱ (داروپخش)  
تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
- چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ:** چاپ اول ۱۳۹۷

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 از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین  
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و  
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.  
امام خمینی (قدس سره الشریف)

۱..... **پودمان ۱: راه‌اندازی محل پرورش آبزیان**

۲ ..... ■ واحد یادگیری ۱: آماده‌سازی محل پرورش آبزیان

۴۴..... ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی محل پرورش آبزیان

۴۵..... ■ واحد یادگیری ۲: آبی‌دار کردن محل پرورش آبزیان

۷۸ ..... ارزشیابی شایستگی آبی‌دار کردن محل پرورش آبزیان

۷۹..... **پودمان ۲: امور فنی پرورش آبزیان**

۸۰ ..... ■ واحد یادگیری ۳: کنترل شرایط محیطی پرورش آبزیان

۱۱۷..... ارزشیابی شایستگی کنترل شرایط محیطی پرورش آبزیان

۱۱۹..... **پودمان ۳: تغذیه آبزیان**

۱۲۰ ..... ■ واحد یادگیری ۴: تغذیه آبزیان

۱۶۴..... ارزشیابی شایستگی تغذیه آبزیان

۱۶۵ ..... **پودمان ۴: امور بهداشتی آبزبان**

۱۶۶ ..... ■ واحد یادگیری ۵: اقدامات بهداشتی آبزبان

۱۸۱ ..... ارزشیابی شایستگی اقدامات بهداشتی آبزبان

۱۸۳ ..... **پودمان ۵: صید آبزبان**

۱۸۴ ..... ■ واحد یادگیری ۶: صید ماهیان پرورشی

۲۰۷ ..... ارزشیابی شایستگی صید ماهیان پرورشی

۲۰۸ ..... منابع

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها درسی تغییر رویکرد آموزشی، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار در محیط واقعی براساس استاندارد عملکرد تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

- ۱- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی تولید و پرورش آبریان (خوراکی - زینتی)
- ۲- شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
- ۳- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها
- ۴- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

این درس، پنجمین / ششمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته امور دامی در پایه ۱۲ تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی تولید و پرورش آبریان (خوراکی - زینتی) شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان‌ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان‌ها لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌های قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی‌باشد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزاء بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از اجزای بسته آموزشی همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است و شما می‌توانید با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.orep.ir](http://www.tvoccd.orep.ir) از عناوین آنها مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی مانند مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در ارتباط با رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدوارم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## سخنی با هنر آموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و تغییرات سریع عصر فناوری و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته امور دامی طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دوازدهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هر یک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزاء بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است، کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل بر اساس نمره ۵ پودمان بوده است. و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیرفنی و مراحل کلیدی براساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین هنرجویان تبیین می‌شوند که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می‌شود و دارای تأثیر زیادی است. کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان «راه‌اندازی محل پرورش آبزیان» که ابتدا برای هنرجویان در خصوص آماده‌سازی محل پرورش آبزیان اشاره شده است و در ادامه به روش‌های تهیه آبزیان و نحوه آبرزی دار کردن محل پرورش آبزیان پرداخته می‌شود. پودمان دوم: عنوان «امور فنی پرورش آبزیان» دارد، که در آن کنترل شرایط محیطی پرورش آبزیان مانند شاخص‌های کیفی آب شرح داده شده است.

پودمان سوم: دارای عنوان «تغذیه آبزیان» است. در این پودمان منابع غذایی مورد نیاز آبزیان، روش‌های تهیه اقلام غذایی، آماده‌سازی جیره غذایی و غذادهی آنها آموزش داده شده است و در ادامه به روش‌های ثبت اطلاعات پرداخته می‌شود. پودمان چهارم: «امور بهداشتی آبزیان» نام دارد. در این پودمان اقلام بهداشتی لازم جهت پرورش آبزیان، انواع مواد ضدعفونی‌کننده روش‌های انتقال بیماری و مهم‌ترین اصول بهداشت فردی در پرورش آبزیان آموزش داده می‌شود.

پودمان پنجم: با عنوان «صید آبزیان» می‌باشد که در آن هنرجویان ابتدا با انواع روش‌ها و اقدامات لازم جهت صید ماهی آشنا می‌شوند و سپس نحوه آماده‌سازی ادوات صید، صید ماهیان پرورشی و شرایط حمل و نگهداری ماهیان صید شده را فرامی‌گیرند. امید است با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**

