

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# تصویربرداری و صدابرداری برنامه‌های تلویزیونی

رشته تولید برنامه تلویزیونی

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه‌ای

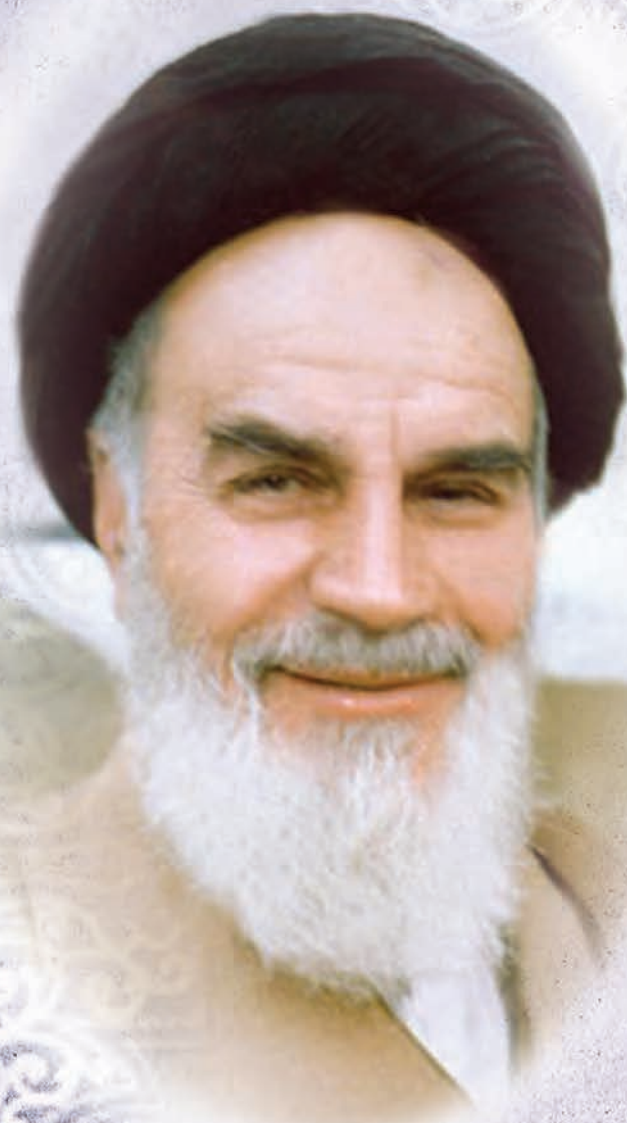
پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- نام کتاب:** تصویربرداری و صدابرداری برنامه‌های تلویزیونی - ۲۱۰۵۵۷
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** گیتا آمیلی، محمدعلی رهبر، مجید قربانی فر، احمد کیا (اعضای شورای برنامه‌ریزی)  
مجید قربانی فر (پودمان ۱، ۲، ۳ و ۴)، اصغر آبگون (پودمان ۵) (اعضای گروه تألیف)  
گیتا آمیلی (ویراستار تخصصی)، محمد محمودی (ویراستار ادبی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** گیتا آمیلی (مدیر هنری) - الهه فخریان لنگرودی (صفحه‌آرا، تصویرساز و رسام)
- نشانی سازمان:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
- تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب سایت: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- پست الکترونیکی: [tvoccd@oerp.ir](mailto:tvoccd@oerp.ir) , [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)
- ناشر:** 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
- 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.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد، و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم. بلکه ان شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الان عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است.  
امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

۱۳	یودمان ۱: کاربرد فنی دوربین
۱۴	واحد یادگیری ۱: آماده‌سازی دوربین و متعلقات
۱۵	مقدمه
۱۶	سینماتوگرافی
۱۶	کارگردان و مدیر فیلمبرداری
۱۶	فیلمبردار و تصویربردار
۱۷	اولین تصویر متحرک
۱۸	اتاق تاریک (تاریک‌خانه)
۱۸	چرخ زندگی، تداوم دید
۱۹	کینتوگراف؛ اولین دوربین فیلمبرداری
۱۹	اولین قدم برای یادگیری تصویربرداری چیست؟
۲۰	تحویل و بررسی تجهیزات
۲۰	سینه‌موپیل
۲۱	تجهیزات تصویربرداری
۲۱	سه پایه
۲۲	دوربین
۲۲	نصب و راه‌اندازی دوربین
۲۴	تنظیم نمایاب چشمی و LCD دوربین
۲۵	تنظیم مونیاتور
۲۵	شیوه تنظیم مونیاتور
۲۷	ارزشیابی واحد یادگیری آماده‌سازی دوربین و متعلقات
۲۸	واحد یادگیری ۲: تنظیمات دوربین تصویربرداری (رنگ و نور)
۲۹	بخش اپتیک دوربین (لنز)
۲۹	دیافراگم
۳۰	دیافراگم و مفهوم نوردهی
۳۱	نور سنجی
۳۱	نور سنجی به وسیله دوربین
۳۲	عوامل مؤثر در نوردهی و تعیین دیافراگم
۳۵	تشکیل تصویر و تعیین اندازه نما
۳۶	فاصله کانونی چیست؟
۳۶	لنز ثابت
۳۸	لنز زوم
۳۹	عمق تصویر

۴۲	وضوح تصاویر (فوکوس).....
۴۳	فوکوس (وضوح) در دوربین‌های تصویربرداری.....
۴۵	تصویر شارپ و سافت.....
۴۶	عمق میدان (DOF).....
۴۷	عوامل مؤثر بر عمق میدان.....
۴۸	فاصله کانونی.....
۴۸	فاصله دوربین از سوژه.....
۴۹	تنظیمات رنگ در دوربین.....
۵۱	حرارت رنگی.....
۵۳	تنظیم رنگ در دوربین.....
۵۵	فیلترهای تصحیح کلوین.....
۵۶	کاربرد فیلترهای تصحیح کلوین روی پرژکتورها و پنجره ها.....
۵۷	فیلترهای کاربردی در تصویربرداری.....
۵۹	ارزشیابی واحد یادگیری تنظیمات دوربین تصویربرداری (رنگ و نور).....
۶۱	<b>پودمان ۲: تصویربرداری خارج از استودیو</b> .....
۶۲	<b>واحد یادگیری ۱: مکان‌یابی تصویربرداری خارج از استودیو</b> .....
۶۳	لوکیشن location (محل تصویربرداری).....
۶۴	جست‌وجو برای محل.....
۶۹	ارزشیابی واحد یادگیری مکان‌یابی تصویربرداری خارج از استودیو.....
۷۰	<b>واحد یادگیری ۲: ضبط تصویر خارج از استودیو</b> .....
۷۱	ضبط تصویر خارج از استودیو.....
۷۲	حرکت.....
۷۲	انواع حرکت در تصویر.....
۷۴	انواع حرکات دوربین.....
۷۴	حرکات دوربین حول محور ثابت.....
۷۵	حرکات دوربین روی ریل.....
۷۶	حرکت آزاد دوربین.....
۷۸	حرکت عمودی دوربین روی پایه (پدستال).....
۷۸	حرکت دوربین روی دست.....
۷۹	حرکت دوربین در نماهای هوایی.....
۷۹	حرکت دوربین برای نماهای خودرو.....
۸۰	قواعد ترکیب‌بندی.....

۸۱	ترکیب بندی
۸۱	قواعد مهم در ترکیب بندی
۸۳	اندازه نما
۸۵	فضای بالای سر
۸۵	فضای نگاه
۸۶	ارزشیابی واحد یادگیری ضبط تصویر خارج از استودیو
۸۷	<b>پودمان ۳: نورپردازی</b>
۸۸	<b>واحد یادگیری ۱: انتخاب تجهیزات و طراحی فنی نور</b>
۸۹	چرا نورپردازی می کنیم؟
۹۰	دلایل فنی و هنری نورپردازی
۹۰	دلایل فنی
۹۰	دلایل هنری
۹۲	ویژگی های اصلی نورپردازی
۹۲	کیفیت نور
۹۴	جهت نور
۹۵	شدت نور
۹۵	رنگ نور
۹۶	از کجا شروع کنیم؟
۹۶	متن برنامه یا فیلمنامه
۹۶	طراحی نور در لوکیشن های خارج از استودیو
۹۸	طراحی نور در دکورهای استودیویی
۹۹	طرح نقشه نور در استودیو
۱۰۰	تجهیزات نورپردازی
۱۰۱	چراغ های نورپردازی
۱۰۸	تجهیزات الحاقی و اتصالات
۱۱۳	منابع انرژی در نورپردازی
۱۱۵	ارزشیابی واحد یادگیری انتخاب تجهیزات و طراحی فنی نور
۱۱۶	<b>واحد یادگیری ۲: اجرای نور در صحنه</b>
۱۱۷	کابل کشی و نصب چراغ
۱۱۸	نورپردازی
۱۱۸	انواع نور در نورپردازی کلاسیک
۱۲۱	سایه

- نورپردازی چهره ساکن ..... ۱۲۲
- طرح کلی نورپردازی چهره ..... ۱۲۳
- نورپردازی گروهی ..... ۱۲۴
- نورپردازی در حرکت ..... ۱۲۵
- شیوه نورپردازی در حرکت ..... ۱۲۶
- ارزشیابی واحد یادگیری اجرای نور صحنه ..... ۱۲۹
  
- **پودمان ۴: تصویربرداری استودیویی** ..... ۱۳۱
- **واحد یادگیری ۱: طراحی تصویربرداری استودیویی** ..... ۱۳۲
- طراحی تصویربرداری استودیویی ..... ۱۳۳
- آشنایی با ساختار استودیو ..... ۱۳۴
- ویژگی‌های ظاهری استودیو ..... ۱۳۴
- دوربین استودیویی ..... ۱۳۵
- اجزای دوربین و سه پایه استودیویی ..... ۱۳۶
- کارکنان استودیوی تلویزیونی ..... ۱۳۹
- دکوپاژ و کارت اطلاعات دوربین ..... ۱۴۰
- نکاتی درباره ترکیب‌بندی تصویر در برنامه‌های تلویزیونی ..... ۱۴۲
- مقدمات تمرین و ضبط برنامه ..... ۱۴۶
- وظایف دستیاران فنی استودیو ..... ۱۴۶
- خصوصیات تصویربردار استودیو ..... ۱۴۷
- اولین وظیفه تصویربردار ..... ۱۴۹
- نکته آخر ..... ۱۴۹
- ارزشیابی واحد یادگیری طراحی تصویربرداری استودیویی ..... ۱۵۰
- **واحد یادگیری ۲: ضبط تصویر در استودیو** ..... ۱۵۱
- ضبط تصویر در استودیو ..... ۱۵۲
- توصیه‌هایی هنگام تصویربرداری در استودیو ..... ۱۵۳
- ارزشیابی واحد یادگیری ضبط تصویر در استودیو ..... ۱۵۵
  
- **پودمان ۵: دستیار صدا** ..... ۱۵۷
- **واحد یادگیری ۱: انتخاب و آماده‌سازی تجهیزات فنی صدا** ..... ۱۵۸
- صدا چیست؟ ..... ۱۵۹
- گوش؛ دستگاه شنوایی انسان ..... ۱۵۹
- سرعت ..... ۱۶۰

۱۶۰	فرکانس
۱۶۰	طول موج
۱۶۰	دامنه
۱۶۱	انواع میکروفن به لحاظ ساختار (خانواده میکروفن)
۱۶۲	میکروفن های زغالی
۱۶۳	میکروفن های کریستال
۱۶۴	میکروفن های مغناطیسی
۱۶۵	میکروفن های نواری
۱۶۶	میکروفن های دینامیک
۱۶۷	میکروفن های استاتیک یا خازنی
۱۶۸	میکروفن های الکتروت
۱۶۸	پترن ها
۱۷۰	کاربرد انواع میکروفن
۱۷۰	میکروفن های استودیویی
۱۷۱	میکروفن های خارج از استودیو (صحنه)
۱۷۱	میکروفن های وایرلس
۱۷۵	لوازم جانبی
۱۷۶	بوم دستی صدا
۱۷۷	ویژگی های بوم
۱۷۸	مراقبت و نگهداری از میکروفن و بوم
۱۷۸	کاربرد انواع کابل های صدابرداری
۱۷۹	کابل های سیمتریک
۱۷۹	جک یا فیش کابل
۱۸۰	کابل های نان سیمتریک
۱۸۱	کاربرد
۱۸۲	عیب یابی
۱۸۳	نویز
۱۸۴	چگونگی اندازه گیری حجم صدای صحنه
۱۸۴	آمادگی پیش از ضبط صدا
۱۸۵	هم فازی
۱۸۵	میکسرها
۱۸۶	آکوستیک
۱۸۸	ارزشیابی واحد یادگیری انتخاب و آماده سازی تجهیزات فنی صدا



- واحد یادگیری ۲: ضبط صدا ..... ۱۸۹
- نکات قابل توجه در هنگام صدابرداری ..... ۱۹۰
- پرسپکتیو صدا ..... ۱۹۱
- زوایای دوربین ..... ۱۹۲
- حرکت دوربین و سوژه ..... ۱۹۲
- صدابرداری در فضاهای مختلف ..... ۱۹۳
- تداوم صوتی ..... ۱۹۸
- ارزشیابی واحد یادگیری ضبط صدا ..... ۲۰۰

## سخنی با هنرجویان عزیز

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، آموزش ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱. شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی تصویربرداری و دستکاری صدا
۲. شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
۳. شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
۴. شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتابهای درسی هر رشته است. این کتاب اولین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته تولید برنامه تلویزیونی تألیف شده است شما در طول دوره سه ساله شش کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرآیند ارزشیابی به اثبات رسانید. کتاب درسی تصویربرداری و صدابرداری برنامه‌های تلویزیونی شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر 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.

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 این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.oerp.ir](http://www.tvoccd.oerp.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات 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 خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید. امیدواریم 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 هنرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته تولید برنامه تلویزیونی طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتابهای کارگاهی می باشد که برای سال دهم 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 ویژگی های این کتاب می باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می گردد، که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هر یک از پودمان ها است.

از ویژگی های دیگر این کتاب، طراحی فعالیت های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه ای و مباحث زیست محیطی 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، نرم افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می گیرد. شما می توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. فعالیت کتاب، واحدهای یادگیری و تمرین ها شامل پودمان های ذیل است:

**پودمان اول:** کاربرد فنی دوربین

**پودمان دوم:** تصویربرداری خارج از استودیو

**پودمان سوم:** نورپردازی

**پودمان چهارم:** تصویربرداری استودیویی

**پودمان پنجم:** دستیاری صدا

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش بینی شده برای این درس محقق گردد.

**دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش**