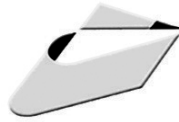


به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگران تهران

# آموزش نصب و راه اندازی دوربین های مدار بسته (از پایه تا پیشرفته)

مؤلف

مهندس حمیدرضا طالبی (مدرس دانشگاه)

## شناسنامه

## فهرست مطالب

مقدمه ناشر ..... ۷

مقدمه مؤلف ..... ۸

### فصل اول: نقش دوربین‌های مداربسته در زندگی روزمره

۱-۱ مقدمه ..... ۹

۱-۲ حفاظت از دارایی‌ها ..... ۹

۱-۳ نگاه کلی به نقش دوربین‌های مداربسته ..... ۹

۱-۴ تاریخچه دوربین‌های مداربسته ..... ۱۰

۱-۵ کاربردهای دوربین مداربسته ..... ۱۳

۱-۶ تصاویر ویدیویی در برقراری امنیت ..... ۱۶

خلاصه فصل ..... ۱۹

### فصل دوم: نگاه کلی به سافت‌وار و امزای تصاویر ویدئویی

۲-۱ مقدمه ..... ۲۱

۲-۲ نقش نور و انعکاس آن در دوربین‌های مداربسته ..... ۲۳

۲-۳ کیفیت تصویر ..... ۲۷

۲-۴ لنز ..... ۲۹

۲-۵ دوربین ..... ۳۴

۲-۶ تجهیزات ارتباطی ..... ۴۳

۲-۷ مدل آدرس دهی IP ..... ۵۵

۲-۸ تجهیزات ضبط کننده تصاویر ..... ۵۹

۲-۹ سیستم Quad و مالتی پلکسر ..... ۶۲

۲-۱۰ دوربین شبکه POE ..... ۶۲

۲-۱۱ تکنولوژی‌های موجود در دوربین‌ها ..... ۶۴

خلاصه فصل ..... ۶۶

### فصل سوم: لنز

۳-۱ مقدمه ..... ۶۷

۳-۲ عملکرد و خصوصیات لنز ..... ۶۷

۳-۳ ابزار جستجو لنز (Lens Finder Kit) ..... ۷۳

۳-۴ اجزای نوری لنز ..... ۷۴

۳-۵ دیافراگم ..... ۷۴

۳-۶ اتصال لنز به دوربین ..... ۷۵

۳-۷ مفهوم اعداد روی لنز ..... ۷۶

۳-۸ انواع لنز..... ۷۶  
خلاصه فصل..... ۸۷

### فصل چهارم: فرمت‌های فشرده‌سازی تصویر

۴-۱ مقدمه..... ۸۹  
۴-۲ شبکه WAN..... ۸۹  
۴-۳ انواع ارتباط..... ۹۱  
۴-۴ کیفیت سرویس..... ۹۲  
۴-۵ فشرده‌سازی تصویر..... ۹۳  
خلاصه فصل..... ۱۰۱

### فصل پنجم: دستگاه ضبط کننده VCR، DVR و NVR

۵-۱ مقدمه..... ۱۰۳  
۵-۲ VCR چیست؟..... ۱۰۳  
۵-۳ DVR چیست؟..... ۱۰۴  
۵-۴ NVR چیست؟..... ۱۱۳  
خلاصه فصل..... ۱۱۵

### فصل ششم: Quad و مالتی پلکسر

۶-۱ مقدمه..... ۱۱۷  
۶-۲ مالتی پلکسر چیست؟..... ۱۱۷  
۶-۳ Quad چیست؟..... ۱۱۸  
۶-۴ تکنولوژی مالتی پلکسر..... ۱۱۹  
خلاصه فصل..... ۱۲۳

### فصل هفتم: تشخیص حرکت در تصاویر (VMD)

۷-۱ مقدمه..... ۱۲۵  
۷-۲ تشخیص حرکت در تصویر چیست؟..... ۱۲۶  
۷-۳ نظارت..... ۱۲۷  
۷-۴ تأثیر نور در تشخیص حرکت..... ۱۲۸  
۷-۵ تشخیص حرکت در تصاویر به صورت دیجیتال..... ۱۲۸  
۷-۶ سخت‌افزار و نرم‌افزار..... ۱۳۰  
۷-۷ سیستم تشخیص چهره..... ۱۳۳  
خلاصه فصل..... ۱۳۴

### فصل هشتم: دوربین‌های Dome

۸-۱ مقدمه..... ۱۳۵  
۸-۲ دوربین‌های Dome ثابت یا Fixed Dome..... ۱۳۵

۳-۸ تاریخچه دوربین‌های Speed Dome..... ۱۳۶

خلاصه فصل..... ۱۴۴

### **فصل نهم: ملاحظات دوربین، محافظه دوربین و وسایل جانبی**

۹-۱ مقدمه..... ۱۴۵

۹-۲ محافظه برای محیط‌های داخلی..... ۱۴۵

۹-۳ محافظه برای محیط‌های بیرونی..... ۱۵۰

۹-۴ دوربین‌های مجتمع..... ۱۵۰

۹-۵ محافظه‌های خاص..... ۱۵۱

۹-۶ درجه‌بندی شرایط محیطی توسط NEMA..... ۱۵۴

۹-۷ اجزای محافظه..... ۱۵۵

۹-۸ Joystick..... ۱۵۶

خلاصه فصل..... ۱۵۶

### **فصل دهم: طراحی میز و اتاق کنترل**

۱۰-۱ مقدمه..... ۱۵۷

۱۰-۲ مهندسی انسانی..... ۱۵۸

۱۰-۳ زاویه و فاصله مشاهده تصویر از صفحه نمایش..... ۱۵۸

۱۰-۴ وظایف اپراتور..... ۱۶۰

۱۰-۵ آرایش اتاق کنترل..... ۱۶۰

۱۰-۶ اتاق کنترل استاندارد..... ۱۶۲

۱۰-۷ چک لیست..... ۱۶۲

خلاصه فصل..... ۱۶۳

### **فصل یازدهم: منبع تغذیه**

۱۱-۱ مقدمه..... ۱۶۵

۱۱-۲ جریان متناوب (AC) و جریان مستقیم (DC)..... ۱۶۵

۱۱-۳ باتری و انواع آن..... ۱۶۷

۱۱-۴ UPS..... ۱۷۱

خلاصه فصل..... ۱۷۵

### **فصل دوازدهم: انتقال تصویر DVR، NVR از طریق اینترنت**

۱۲-۱ مقدمه..... ۱۷۷

۱۲-۲ تنظیمات DVR..... ۱۷۷

۱۲-۳ تنظیمات مودم..... ۱۷۹

۱۲-۴ مشاهده دوربین..... ۱۸۱

خلاصه فصل..... ۱۸۲

## فصل سیزدهم: نمونه پروژه پیاده‌سازی دوربین مدار بسته

۱۸۳	مقدمه	۱۳-۱
۱۸۳	مقدمات لازم برای اجرای پروژه	۱۳-۲
۱۸۴	نقشه کشی به کمک نرم‌افزارهای دوربین مدار بسته	۱۳-۳
۱۸۶	پروژه ۱	۱۳-۴
۱۸۹	پروژه ۲	۱۳-۵
۱۹۲	پروژه ۳	۱۳-۶
۱۹۴	خلاصه فصل	
۱۹۵	فهرست منابع	

## خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب های است که تواند

### خواسته های بروز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی ترین و راحت ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت " آقای مهندس حمیدرضا طالبی " و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

**ویراستاری:** راضیه گودرزی

**ویرایش و صفحه آرایی کامپیوتری:** معصومه گنجی پور

**کارشناسی و نظارت بر محتوا:** زهره قزلباش - راضیه گودرزی

**طرح جلد:** مریم فرجیان

**ناظر چاپ:** کریم براغ

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش پژوه گرامی درخواست می نماید با مراجعه به آدرس [dibagaran.mft.info](mailto:dibagaran.mft.info) (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

**مدیر انتشارات**

**مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران**

**[publishing@mftmail.com](mailto:publishing@mftmail.com)**

## مقدمه مؤلف

خدا را شاکرم که توانسته‌ام در ابتدای بهار ۱۳۹۳، مجموعه دیگری را گرد هم آورم تا برگ کوچکی را در مقابل دنیای بی‌کران نعمت و دانش او به بشریت تقدیم نمایم.

سیستم‌های نظارتی تصویری یکی از تکنولوژی‌های روز دنیاست که کار کنترل و نظارت را با دقت و هوشمندی بالاتری انجام می‌دهد. در دهه‌های گذشته سیستم‌های امنیتی به دلیل عدم وجود یک سیستم نظارت که بتواند وقایع را ثبت و ضبط نماید، با مشکل اساسی روبه‌رو می‌شدند. هم‌اکنون به کمک این سیستم‌ها نیروی انسانی برای کنترل مراکز حساس، کاهش یافته و به جای آن نظارت‌ها به کمک دوربین‌های مداربسته انجام می‌شود.

کتاب حاضر مشتمل بر ۱۳ فصل است که در هر فصل به تشریح اجزای مختلف دوربین‌های مداربسته می‌پردازد. از آنجا که مباحث در مورد دوربین‌های مداربسته وسیع بوده و بخشی از آن به شبکه‌های کامپیوتری مرتبط می‌شود، به خوانندگان پیشنهاد می‌شود که کتاب شبکه‌های کامپیوتری از پایه تا پیشرفته این مؤلف را مطالعه فرمایند.

در پایان جا دارد علاوه بر الطاف بی‌کران پروردگار از همسر، سرکار خانم دکتر مونا احمدمخبری که با رهنمودهای خود در تصحیح، طبقه‌بندی و ارائه الگوی آموزشی بنده را یاری نمودند، کمال سپاس و قدردانی را داشته باشم. کار حاضر بدون شک خالی از اشکال نیست. امید است از ارشاد و راهنمایی خبرگان و اهل فن بی‌بهره نباشم، ان شاء الله.

حمیدرضا طالبی

[info@talebinet.ir](mailto:info@talebinet.ir)

**تقدیم به وطن ایران و ایرانیانی که ارتقای دانش را مهم می‌شمارند.**