

**به نام خدا**



**افزایش مهارت های شغلی**

# **اپراتوری و تعمیرات پرینترها**

**مؤلفان**

**حجت معصومی**

**شهاب مقیمی**

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

افزایش مهارت های شغلی

## اپراتوری و تعمیرات پرینترها

مؤلفان: حجت معصومی

شهاب مقیمی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مونا جمال آبادی

طرح روی جلد: داریوش فرسای

چاپ: درج عقیق

نوبت چاپ: دوم

تاریخ نشر: ۱۳۹۸

تیراژ: ۵۰ جلد

قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۲۶-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی:

[www.mftbook.ir](http://www.mftbook.ir)

[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

نشانی تلگرام: @mftbook

سرشناسه: معصومی، حجت، ۱۳۵۹-

عنوان و نام پدید آور: اپراتوری و تعمیرات پرینترها / مؤلفان: حجت معصومی، شهاب مقیمی.

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۲۱۶ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۲۶-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: بالای عنوان: افزایش مهارت های شغلی

موضوع: چاپگرهای رنگی - نگهداری و تعمیر

موضوع: Color computer printers-maintenance and repair

شناسه افزوده: مقیمی، شهاب، ۱۳۶۱-

رده بندی کنگره: ۱۳۹۶ ۲ الف م ۶ TK ۷۸۸۷/۷

رده بندی دیویی: ۶۸۱/۶۲

شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۶۲۹۳۹

نشانی اینستاگرام: Dibagaran\_publishing

## فهرست مطالب

### Contents

۳	فهرست مطالب
۲۱	فصل اول
۲۱	انواع پرینتر
۲۲	پرینترها
۲۳	پرینترهای لیزری
۲۴	پرینتر جوهر افشان
۲۶	پرینتر جوهر افشان ۳ رنگ برای مصارف خانگی
۲۷	پرینتر جوهر افشان ۳ رنگ برای مصارف تجاری و عکاسی ها
۲۷	پرینتر جوهر افشان ۳ رنگ با کارتریج بزرگ
۲۸	پرینترهای جوهر افشان بیش از سه رنگ اصلی
۲۹	پرینتر جوهر افشان رنگی با مخزن جانبی (CISS)
۳۵	
۳۵	شارژ کارتریج ها
۳۷	شارژ کارتریج همراه با هد
۴۱	شارژ جوهر مخزن (CISS)
۴۳	فصل دوم
۴۳	شیوه کار هد و بررسی ایرادات و مشکلات مربوط به آن
۴۴	ساختار هد پرینتر جوهر افشان
۴۵	موتور STEPPER
۴۶	اخطار تمام شدن جوهر
۴۷	خشک شدن کارتریج یا هد
۴۷	چاپ اقتصادی (ECO)
۴۸	مخزن جوهر و هد متصل به مخزن
۴۹	تعویض کارتریج
۵۰	باز کردن هد خشک شده با محلول شوینده
۵۳	شستن هد با قابلیت جدا سازی از مخزن
۵۵	پرینتر لیزری
۵۶	طریقه کار پرینتر لیزری

۶۴	.....	مرحله شارژ تونر
۶۸	.....	تفاوت و شباهت بین پرینترهای جوهر افشان و لیزری
۶۹	.....	حالا کدام مناسبتر است؟
۷۰	.....	پرینتر سوزنی (ضربه‌ای)
۷۲	.....	سولنویید
۷۶	.....	پرینتر حرارتی
۸۵	.....	پرینتر سه بعدی
۸۹	.....	قلم پرینتر
۹۰	.....	جت پرینتر
۹۳	.....	<b>فصل سوم</b>
۹۳	.....	<b>عیب یابی اولیه (روشن نشدن سیستم)</b>
۹۴	.....	نیازهای اولیه
۹۵	.....	روشن نشدن
۹۵	.....	پریز برق را با ولت متر چک کنید
۹۵	.....	از سالم بودن کابل اطمینان حاصل کنید
۹۶	.....	فیوز
۱۰۲	.....	تست فیوزها
۱۰۴	.....	خرابی کلید روشن و خاموش ( POWER )
۱۱۱	.....	<b>فصل چهارم</b>
۱۱۱	.....	<b>دلایل اولیه مشکل در پرینت گرفتن</b>
۱۱۲	.....	راه اندازی اولیه و پیش نیازها
۱۱۴	.....	در صورت نصب و پرینت نگرفتن عوامل زیر را بررسی نمایید:
۱۱۵	.....	مشکلات ویندوز
۱۱۵	.....	مشکل شناسایی نشدن پورت:
۱۱۶	.....	دلایل ساده پرینت نگرفتن
۱۱۸	.....	تمام شدن کارتریج جوهر افشان و یا تونر لیزری
۱۱۹	.....	درست پرینت نگرفتن از صفحه مرور گر اینترنت
۱۲۲	.....	گیر کردن کاغذ در پرینتر
۱۲۲	.....	در پرینترهای جوهر افشان
۱۲۵	.....	در صورت گیر کردن کاغذ در پرینتر لیزری
۱۳۵	.....	بیرون آمدن برگه سفید یا سیاه و کمرنگ

۱۳۵.....	مشکلات شایع سخت افزاری.....
۱۳۹.....	مشکلات شایع نرم افزاری.....
۱۴۰.....	نصب نرم افزار DRIVER.....
۱۴۳.....	<b>فصل پنجم.....</b>
۱۴۳.....	<b>شناخت قطعات مکانیکی و سخت افزار.....</b>
۱۴۴.....	تعریف سخت افزار و قطعات مکانیکی.....
۱۴۴.....	سخت افزار.....
۱۴۴.....	قطعات مکانیکی.....
۱۴۵.....	معرفی قطعات.....
۱۷۷.....	<b>فصل ششم.....</b>
۱۷۷.....	<b>شناخت قطعات الکترونیکی.....</b>
۱۷۸.....	تعریفی ساده از قطعات الکترونیک.....
۱۷۸.....	منبع تغذیه پرینتر POWER SUPPLY.....
۱۸۱.....	ولتاژ بالا High voltage.....
۱۸۵.....	مادربرد (برد فرمتر).....
۱۸۸.....	استپر موتور STEPPER MOTOR.....
۱۹۰.....	المنت گرمایی CARTRIDGE HEATER.....
۱۹۵.....	لامپ تخلیه Discharge lamp.....
۱۹۶.....	کلاچ (سلونوید).....
۱۹۷.....	هد پرینتر.....
۱۹۹.....	کالسکه هد.....
۱۹۹.....	خنک کننده ( Fan ).....
۲۰۰.....	برد تلفن.....
۲۰۰.....	پنل پرینتر.....
۲۰۱.....	بازر پرینتر.....
۲۰۲.....	سنسور.....
۲۰۴.....	ترمیستور ( سنسور دما ).....
۲۰۶.....	چیپ.....
۲۰۸.....	سوکت.....
۲۱۰.....	کابل فلت FLAT FLEXIBLE CABLES.....

۲۱۱	.....DISPLAY صفحه نمایش
۲۱۱	.....لامپ های پنل
۲۱۲	.....رگولاتور
۲۱۲	.....SD CARD حافظه کارت
۲۱۳	.....لیزر
۲۱۵	.....مراجع و منابع

## فهرست تصاویر

- تصویر شماره ۱- حکاکی لیزری بر روی فلز..... ۲۳
- تصویر شماره ۲- حکاکی لیزری بروی چوب..... ۲۳
- تصویر شماره ۳- پرینتر تک رنگ جوهر افشان..... ۲۴
- تصویر شماره ۴- پرینتر تک رنگ جوهر افشان..... ۲۴
- تصویر شماره ۵- پرینتر رنگی جوهر افشان به همراه دو کارتریج..... ۲۶
- تصویر شماره ۶- پرینتر رنگی جوهر افشان به همراه مخازن کارتریج..... ۲۶
- تصویر شماره ۷- پرینتر جوهر افشان به همراه کارتریج بیش از سه رنگ اصلی..... ۲۸
- تصویر شماره ۸- پرینتر جوهر افشان به همراه کارتریج بیش از سه رنگ اصلی..... ۲۸
- تصویر شماره ۹- پرینتر جوهر افشان رنگی با مخزن جانبی CISS..... ۲۹
- تصویر شماره ۱۰- نحوه شارژ پرینتر جوهر افشان مخزن جانبی CISS..... ۳۰
- تصویر شماره ۱۱- نحوه شارژ پرینتر جوهر افشان مخزن جانبی CISS..... ۳۰
- تصویر شماره ۱۲- شارژ پرینتر جوهر افشان مخزن جانبی CISS..... ۳۱
- تصویر شماره ۱۳- جوهر شارژ پرینتر جوهر افشان..... ۳۱
- تصویر شماره ۱۴- هد متصل به مخزن جوهر..... ۳۲
- تصویر شماره ۱۵- قسمت های هد متصل به مخزن جوهر..... ۳۲
- تصویر شماره ۱۶- هد جدا از مخزن جوهر..... ۳۴
- تصویر شماره ۱۷- مخازن جوهر..... ۳۴
- تصویر شماره ۱۸- مخازن قابل شارژ..... ۳۵
- تصویر شماره ۱۹- نحوه شارژ کردن مخزن جوهر..... ۳۶

- تصویر شماره ۲۰ - نحوه شارژ کردن مخزن جوهر.....۳۶
- تصویر شماره ۲۱- اولین مرحله شارژ مخزن جوهر.....۳۷
- تصویر شماره ۲۲ - دومین مرحله شارژ مخزن جوهر.....۳۸
- تصویر شماره ۲۳ - سومین مرحله شارژ مخزن جوهر.....۳۸
- تصویر شماره ۲۴ - مرحله چهارم شارژ مخزن جوهر - پاکسازی مخزن جوهر.....۳۹
- تصویر شماره ۲۵ - مرحله پنجم شارژ مخزن جوهر.....۳۹
- تصویر شماره ۲۶ - تست رنگ استاندارد.....۴۱
- تصویر شماره ۲۷ - نحوه شارژ جوهر مخازن.....۴۲
- تصویر شماره ۲۸ - افشانک های هد پرینتر جوهر افشان.....۴۴
- تصویر شماره ۲۹ - موتورهای درون پرینتر.....۴۵
- تصویر شماره ۳۰ - سنسور.....۴۵
- تصویر شماره ۳۱ - از مدار خارج شدن یک کارتریج.....۴۶
- تصویر شماره ۳۲ - تست استاندارد.....۴۸
- تصویر شماره ۳۳ - مخزن متصل به هد.....۴۹
- تصویر شماره ۳۴ - مراحل خارج کردن کارتریج.....۵۰
- تصویر شماره ۳۵ - راه اندازی هد خشک شده.....۵۱
- تصویر شماره ۳۶ - راه اندازی هد خشک شده.....۵۱
- تصویر شماره ۳۷ - اتصالات کنترل هد.....۵۲
- تصویر شماره ۳۸ - باز کردن هد.....۵۳
- تصویر شماره ۳۹ - جدا کردن هد و فلت ها.....۵۴



- ۵۵..... تصویر شماره ۴۰ - رفع ایراد هد .....
- ۵۶..... تصویر شماره ۴۱ - نحوه کار پرینتر لیزری .....
- ۵۷..... تصویر شماره ۴۲ - درون مخزن تونر .....
- ۵۷..... تصویر شماره ۴۳ - مراحل چاب لیزری .....
- ۵۹..... تصویر شماره ۴۴ - کل مرحله چاب لیزری .....
- ۶۰..... تصویر شماره ۴۵ - تونر رنگی .....
- ۶۱..... تصویر شماره ۴۶ - شارژ تونرها .....
- ۶۲..... تصویر شماره ۴۷ - شارژ تونرها .....
- ۶۲..... تصویر شماره ۴۸ - فوم رول .....
- ۶۲..... تصویر شماره ۴۹ - نظافت تونر .....
- ۶۳..... تصویر شماره ۵۰ - نظافت تونر .....
- ۶۴..... تصویر شماره ۵۱ - شارژ تونر .....
- ۶۵..... تصویر شماره ۵۲ - ماسک تنفسی .....
- ۶۵..... تصویر شماره ۵۳ - شارژ تونر .....
- ۶۶..... تصویر شماره ۵۴ - شارژ تونر .....
- ۶۶..... تصویر شماره ۵۵ - شارژ تونر .....
- ۶۷..... تصویر شماره ۵۶ - بستن تونر .....
- ۷۰..... تصویر شماره ۵۷ - دستگاه کپی لیزری .....
- ۷۰..... تصویر شماره ۵۸ - پرینتر سوزنی .....
- ۷۱..... تصویر شماره ۵۹ - هد پرینتر سوزنی .....

- تصویر شماره ۶۰ - ریبون پرینتر سوزنی..... ۷۱
- تصویر شماره ۶۱ - سولنویید پرینتر سوزنی..... ۷۲
- تصویر شماره ۶۲ - نحوه کار سولنویید..... ۷۲
- تصویر شماره ۶۳ - پرینترهای سوزنی..... ۷۴
- تصویر شماره ۶۴ - پرینتر حرارتی..... ۷۶
- تصویر شماره ۶۵ - پرینتر حرارتی..... ۷۷
- تصویر شماره ۶۶ - پرینتر حرارتی..... ۷۸
- تصویر شماره ۶۷ - فیلم و کاست پرینتر حرارتی..... ۷۸
- تصویر شماره ۶۸ - کارت PVC..... ۷۹
- تصویر شماره ۶۹ - کارت PVC..... ۸۰
- تصویر شماره ۷۰ - کارت PVC..... ۸۱
- تصویر شماره ۷۱ - نحوه چاپ کارت PVC..... ۸۲
- تصویر شماره ۷۲ - نحوه چاپ کارت PVC..... ۸۳
- تصویر شماره ۷۳ - کاست ریبون..... ۸۴
- تصویر شماره ۷۴ - مازولار..... ۸۵
- تصویر شماره ۷۵ - چاپگر سه بعدی..... ۸۶
- تصویر شماره ۷۶ - چاپگر سه بعدی..... ۸۷
- تصویر شماره ۷۷ - چاپگر سه بعدی در پزشکی..... ۸۸
- تصویر شماره ۷۸ - چاپگر سه بعدی در صنعت..... ۸۹
- تصویر شماره ۷۹ - قلم سه بعدی..... ۹۰

- تصویر شماره ۸۰- جت پرینتر..... ۹۱
- تصویر شماره ۸۱- جت پرینتر..... ۹۱
- تصویر شماره ۸۲- جت پرینتر..... ۹۲
- تصویر شماره ۸۳- پمپ رنگ جت پرینتر ..... ۹۲
- تصویر شماره ۸۴- جعبه ابزار..... ۹۴
- تصویر شماره ۸۵- تست سیم و پریز..... ۹۵
- تصویر شماره ۸۶- انواع فیوز ها..... ۹۶
- تصویر شماره ۸۷- انواع فیوز ها..... ۹۷
- تصویر شماره ۸۸- انواع فیوز ها..... ۹۸
- تصویر شماره ۸۹- کابل دارای..... ۹۸
- تصویر شماره ۹۰- کانکتور برق دارای فیوز..... ۹۹
- تصویر شماره ۹۱- فیوز شیشه ای و گچی روی برد..... ۱۰۰
- تصویر شماره ۹۲- فیوز های SMD روی برد..... ۱۰۰
- تصویر شماره ۹۳- استفاده از فیوز شیشه ای جای SMD روی برد..... ۱۰۱
- تصویر شماره ۹۴- هولدرهای روی برد..... ۱۰۲
- تصویر شماره ۹۵- تست فیوز..... ۱۰۴
- تصویر شماره ۹۶- کلید راکر..... ۱۰۵
- تصویر شماره ۹۷- میکروسوئیچ و سوئیچ..... ۱۰۶
- تصویر شماره ۹۸- میکروسوئیچ و سوئیچ..... ۱۰۶
- تصویر شماره ۹۹- میکروسوئیچ و سوئیچ..... ۱۰۷

- تصویر شماره ۱۰۰- میکروسوئیچ و سوئیچ..... ۱۰۷
- تصویر شماره ۱۰۱- تست میکروسوئیچ و سوئیچ..... ۱۰۸
- تصویر شماره ۱۰۲- CD نصب پرینتر..... ۱۱۲
- تصویر شماره ۱۰۳- کانکتورهای usb پرینتر..... ۱۱۳
- تصویر شماره ۱۰۴- کانکتورهای usb پرینتر..... ۱۱۳
- تصویر شماره ۱۰۵- شناسایی و نصب پرینتر در DEVICE MANAGER..... ۱۱۴
- تصویر شماره ۱۰۶- شناسایی و نصب پورت پرینتر..... ۱۱۶
- تصویر شماره ۱۰۷- انتخاب پرینتر پیش فرض..... ۱۱۷
- تصویر شماره ۱۰۸- انتخاب پرینتر پیش فرض..... ۱۱۷
- تصویر شماره ۱۰۹- جوهر و تونر پشتیبان..... ۱۱۹
- تصویر شماره ۱۱۰- تنظیمات چاپ Browser..... ۱۲۰
- تصویر شماره ۱۱۱- تنظیمات چاپ Browser..... ۱۲۱
- تصویر شماره ۱۱۲- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۲
- تصویر شماره ۱۱۳- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۳
- تصویر شماره ۱۱۴- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۳
- تصویر شماره ۱۱۵- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۴
- تصویر شماره ۱۱۶- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۴
- تصویر شماره ۱۱۷- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۵
- تصویر شماره ۱۱۸- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۲۵
- تصویر شماره ۱۱۹- گیر کردن کاغذ در پرینتر لیزری..... ۱۲۶

- تصویر شماره ۱۲۰- گیر کردن کاغذ در پرینترلیزری..... ۱۲۶
- تصویر شماره ۱۲۱- گیر کردن کاغذ در پرینترلیزری..... ۱۲۷
- تصویر شماره ۱۲۲- گیر کردن کاغذ در پرینترلیزری..... ۱۲۷
- تصویر شماره ۱۲۳- گیر کردن کاغذ در پرینترلیزری..... ۱۲۹
- تصویر شماره ۱۲۴- گیر کردن کاغذ در پرینترلیزری..... ۱۲۸
- تصویر شماره ۱۲۵- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۰
- تصویر شماره ۱۲۶- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۱
- تصویر شماره ۱۲۷- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۱
- تصویر شماره ۱۲۸- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۲
- تصویر شماره ۱۲۹- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۲
- تصویر شماره ۱۳۰- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۳
- تصویر شماره ۱۳۱- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۳
- تصویر شماره ۱۳۲- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۴
- تصویر شماره ۱۳۳- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۴
- تصویر شماره ۱۳۴- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۵
- تصویر شماره ۱۳۵- گیر کردن کاغذ در پرینتر..... ۱۳۵
- تصویر شماره ۱۳۶- تنظیمات رنگ پرینتر..... ۱۴۰
- تصویر شماره ۱۳۷- تنظیمات رنگ پرینتر..... ۱۴۱
- تصویر شماره ۱۳۸- غلطک هد پرینتر..... ۱۴۶
- تصویر شماره ۱۳۹- نگهدارنده یا کلیپس مگنت پرینتر..... ۱۴۶

- تصویر شماره ۱۴۰- مگنت پرینتر لیزری ..... ۱۴۶
- تصویر شماره ۱۴۱- پیکاب پرینتر ..... ۱۴۷
- تصویر شماره ۱۴۲- بوش ..... ۱۴۷
- تصویر شماره ۱۴۳- چرخ دنده پرینتر ..... ۱۴۸
- تصویر شماره ۱۴۴- تسمه پرینتر تصویر ..... ۱۴۸
- تصویر شماره ۱۴۵- پد پیکاب پرینتر تصویر ..... ۱۴۹
- تصویر شماره ۱۴۶- پرینتر ماتریس سوزنی ..... ۱۴۹
- تصویر شماره ۱۴۷- تونر پرینتر لیزری ..... ۱۵۰
- تصویر شماره ۱۴۸- درام ..... ۱۵۱
- تصویر شماره ۱۴۹- ریون پرینتر حرارتی رنگی ..... ۱۵۱
- تصویر شماره ۱۵۰- ریون پرینتر حرارتی تک رنگ مشکی ..... ۱۵۱
- تصویر شماره ۱۵۱- ریون پرینتر ماتریس سوزنی ..... ۱۵۲
- تصویر شماره ۱۵۲- پرس پرینتر ..... ۱۵۲
- تصویر شماره ۱۵۳- پوشاننده هد پرینترهای سوزنی ..... ۱۵۳
- تصویر شماره ۱۵۴- مخزن جوهر پرینتر CISS ..... ۱۵۴
- تصویر شماره ۱۵۵- بلبرینگ ..... ۱۵۵
- تصویر شماره ۱۵۶- بلبرینگ ..... ۱۵۶
- تصویر شماره ۱۵۷- تراکتور ..... ۱۵۷
- تصویر شماره ۱۵۸- گیره تراکتور پرینتر ..... ۱۵۷
- تصویر شماره ۱۵۹- واشر نمدی ..... ۱۵۸

- تصویر شماره ۱۶۰- نوار انکودر ..... ۱۵۸
- تصویر شماره ۱۶۱- دکتر بلید..... ۱۵۹
- تصویر شماره ۱۶۲- ریون درایو..... ۱۶۰
- تصویر شماره ۱۶۳- ریون درایو..... ۱۶۰
- تصویر شماره ۱۶۴- محافظ فن..... ۱۶۱
- تصویر شماره ۱۶۵- لید اسکرو..... ۱۶۲
- تصویر شماره ۱۶۶- پیچ اکسترودر..... ۱۶۳
- تصویر شماره ۱۶۷- پیچ اکسترودر..... ۱۶۳
- تصویر شماره ۱۶۸- لاینر برینگ فلنج دار..... ۱۶۴
- تصویر شماره ۱۶۹- هیت سینک..... ۱۶۵
- تصویر شماره ۱۷۰- هیت سینک..... ۱۶۵
- تصویر شماره ۱۷۱- هیت با سینک فن دار..... ۱۶۶
- تصویر شماره ۱۷۲- نازل فیلامنت..... ۱۶۶
- تصویر شماره ۱۷۳- پولی..... ۱۶۷
- تصویر شماره ۱۷۴- رابط پنوماتیک..... ۱۶۷
- تصویر شماره ۱۷۵- شفت..... ۱۶۷
- تصویر شماره ۱۷۶- شفت..... ۱۶۸
- تصویر شماره ۱۷۷- میله شفت..... ۱۶۹
- تصویر شماره ۱۷۸- مهره و واشر..... ۱۷۰
- تصویر شماره ۱۷۹- پروفیل صنعتی آلومینیوم..... ۱۷۰

- تصویر شماره ۱۸۰- نازل پرینتر قلمی و سه بعدی..... ۱۷۱
- تصویر شماره ۱۸۱- آچار و پیچ الن..... ۱۷۱
- تصویر شماره ۱۸۲- آینه..... ۱۷۲
- تصویر شماره ۱۸۳- گیربکس..... ۱۷۲
- تصویر شماره ۱۸۴- گیربکس..... ۱۷۳
- تصویر شماره ۱۸۵- شاسی و چرخ دنده گیربکس..... ۱۷۴
- تصویر شماره ۱۸۶- شاسی و چرخ دنده گیربکس..... ۱۷۴
- تصویر شماره ۱۸۷- سینی کاغذ..... ۱۷۵
- تصویر شماره ۱۸۸- منبع تغذیه پرینتر..... ۱۷۹
- تصویر شماره ۱۸۹- منبع تغذیه پرینتر..... ۱۷۹
- تصویر شماره ۱۹۰- منبع تغذیه پرینتر..... ۱۸۰
- تصویر شماره ۱۹۱- منبع تغذیه پرینتر..... ۱۸۱
- تصویر شماره ۱۹۲- نماد High ولتاژ..... ۱۸۱
- تصویر شماره ۱۹۳- های ولتاژ..... ۱۸۳
- تصویر شماره ۱۹۴- علامت های خطر ولتاژ بالا - مراقب باشید..... ۱۸۴
- تصویر شماره ۱۹۵- مادربرد پرینتر..... ۱۸۶
- تصویر شماره ۱۹۶- مادربرد پرینتر..... ۱۸۷
- تصویر شماره ۱۹۷- استپر موتور..... ۱۸۸
- تصویر شماره ۱۹۸- استپر موتور..... ۱۸۹
- تصویر شماره ۱۹۹- استپر موتور..... ۱۸۹



- تصویر شماره ۲۰۰- استپر موتور ..... ۱۹۰
- تصویر شماره ۲۰۱- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۱
- تصویر شماره ۲۰۲- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۱
- تصویر شماره ۲۰۳- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۱
- تصویر شماره ۲۰۴- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۲
- تصویر شماره ۲۰۵- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۳
- تصویر شماره ۲۰۶- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۳
- تصویر شماره ۲۰۷- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۴
- تصویر شماره ۲۰۸- المنت گرمایی Cartridge Heater ..... ۱۹۴
- تصویر شماره ۲۰۹- لامپ گرمایی..... ۱۹۵
- تصویر شماره ۲۱۰- لامپ تخلیه ..... ۱۹۵
- تصویر شماره ۲۱۱- بلوک دیاگرام لامپ تخلیه ..... ۱۹۶
- تصویر شماره ۲۱۲- کلاچ (سلونوید) ..... ۱۹۶
- تصویر شماره ۲۱۳- کلاچ (سلونوید) ..... ۱۹۷
- تصویر شماره ۲۱۴- هد پرینتر ..... ۱۹۷
- تصویر شماره ۲۱۵- هد پرینتر ..... ۱۹۸
- تصویر شماره ۲۱۶- کالسکه هد ..... ۱۹۹
- تصویر شماره ۲۱۷- خنک کننده ..... ۱۹۹
- تصویر شماره ۲۱۸- برد تلفن ..... ۲۰۰
- تصویر شماره ۲۱۹- کیت پنل ..... ۲۰۰

- تصویر شماره ۲۲۰- قاب پنل ..... ۲۰۱
- تصویر شماره ۲۲۱- پنل به همراه کیت و قاب ..... ۲۰۱
- تصویر شماره ۲۲۲- بازر ..... ۲۰۱
- تصویر شماره ۲۲۳- سنسور پرینتر ..... ۲۰۲
- تصویر شماره ۲۲۴- اشکال دیگر سنسور پرینتر ..... ۲۰۳
- تصویر شماره ۲۲۵- ترمیستور ..... ۲۰۴
- تصویر شماره ۲۲۶- ترمیستور ..... ۲۰۵
- تصویر شماره ۲۲۷- ترمیستور ..... ۲۰۵
- تصویر شماره ۲۲۸- چیپ ست ..... ۲۰۶
- تصویر شماره ۲۲۹- اشکال دیگر چیپ ست ..... ۲۰۷
- تصویر شماره ۲۳۰- سوکت ..... ۲۰۸
- تصویر شماره ۲۳۱- سوکت ..... ۲۰۹
- تصویر شماره ۲۳۲- کابل فلت ..... ۲۱۰
- تصویر شماره ۲۳۳- کابل فلت ..... ۲۱۰
- تصویر شماره ۲۳۴- صفحه نمایش ..... ۲۱۱
- تصویر شماره ۲۳۵- لامپ پنل ..... ۲۱۱
- تصویر شماره ۲۳۶- رگولاتور ..... ۲۱۲
- تصویر شماره ۲۳۷- ماژول کارت حافظه ..... ۲۱۲
- تصویر شماره ۲۳۸- لیزر ..... ۲۱۳

## خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی به روز 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 فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی 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 قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

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 تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "آقایان حجت معصومی - شهاب مقیمی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

### کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید 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 می‌داند، 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 مولف

چنین گفت پیغمبر راستگوی ز گهواره تا گور دانش بجوی

با سلام و تشکر از شما عزیزانی که قدم در راه کسب علم و خدمت به دیگران گذاشته اید، نکاتی لازم می دانم که خدمت شما عزیزان برسانم و امیدوارم بتواند کمکی به آینده شغلی و حرفه ای شما بنماید.

این کتاب به منظور آگاهی و کسب دانش اولیه تا متوسط در مورد انواع و اقسام پرینترها می باشد و بر همگان روشن و مبرهن است که دانش واقعی در زمانی کسب می شود، که دانش خود را در عمل و در یک تعمیرگاه و یا واحد مونتاژ بدست بیاورید، اما بدون درک تئوریک اولیه کسب دانش در این حوزه یا هر فعالیت دیگر کاری بس دشوار و گاهی بی مفهوم خواهد بود و این نشان دهنده مفهوم علمی ( کسب تئوریک دانش ) و کاربردی ( کسب علم در یک مرکز تعمیراتی ) می باشد.

از آنجاکه اکثر افراد تنها نمونه هایی از پرینترها را می شناسند ابتدا سعی در معرفی انواع پرینترها بصورت ساده شده است تا با پرینترهای دیگر نیز آشنایی پیدا کنید.

در این کتاب بیشتر به مفاهیم اولیه و پایه ای که گاهی می تواند مشکلات بی شمار و گاهی خارج از توان و حوصله فرد باشد را بررسی و بدنبال راهکارهای رفع آن خواهیم بود تا فرد دانش آموخته از این شاخه صنعت بتواند حداقل های لازم را فرا بگیرد تا در آینده درک بهتر و جامع تری از کارهای پیش روی خود را داشته باشد

برای درک و فهم بهتر مطالب تاکید بسیاری بر روی تصاویر شده است تا در صورتیکه پرینتر مورد نظر را در دسترس ندارید با شکل قطعه آشنا شوید.

در پایان سخنی از باب کسب علم و دانش از حکیم ابوالقاسم فردوسی طوسی

به دانش بود نیک فرجام تو      به مینو دهد چرخ آرام تو

با تشکر و امید موفقیت برای شما عزیزان

حجت معصومی