

از مجموعه کتاب‌های موج آبی

کتاب آبی

تعمیرات موبایل
سخت افزار
نرم افزار
تبلت‌ها و
گوشی‌های هوشمند

نویسنده: مهندس مهدی کاردان



DVD های همراه شامل:

- ◀ فیلم‌های باز و بسته کردن انواع گوشی‌ها و تبلت‌ها
- ◀ فایل‌های PDF حاوی نقشه‌های شماتیک و راهنمای سرویس بیش از ۱۰۰ مدل گوشی و تبلت سامسونگ، آیفون، هواوی، سونی، اچ تی سی، نوکیا و ...





شابک: ۷-۵۷-۵۰۶۰۰-۶۰۰-۹۷۸
ISBN: 978-600-5060-57-7

سرشناسه: کاردان، ملکی نژاد، مهدی، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور: کتاب آبی تعمیرات موبایل سخت‌افزار، نرم‌افزار، تابلت‌ها و گوشی‌های
هوشمند/نویسنده مهدی کاردان؛ ویراستاران مریم احمدی، مروارید محمدتقی‌بیگ، مینا میناپور.
وضعیت ویراست: ویراست ۳.
مشخصات نشر: تهران: آفرنگ.
مشخصات ظاهری: ۴۰۰ ص.
فروست: مجموعه کتاب‌های موج آبی.
شابک: ۷-۵۷-۵۰۶۰۰-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: تلفن همراه -- نگهداری و تعمیر
موضوع: Cell phones -- Maintenance and repair
موضوع: تلفن همراه -- راهنماها
موضوع: Cell phones -- Directories
شناسه افزوده: احمدی، مریم، ۱۳۴۶ - ویراستار
شناسه افزوده: محمدتقی بیگ، مروارید، ۱۳۵۹ - ویراستار
شناسه افزوده: MohammadTaghi Beyk, Morvarid: مینا، ۱۳۵۰ - ویراستار
شناسه افزوده: مخاپور، مینا، ۱۳۵۰ - ویراستار
رده بندی کنگره: ۶۲۱/۳۸۴۵
رده بندی دیویی: TK۶۵
شماره کتاب: ۶۱۹۹۶

نام کتاب:

کتاب آبی تعمیرات موبایل

ناشر:

نشر آفرنگ

نویسنده:

مهندس مهدی کاردان

ویراستاران:

مریم احمدی، مروارید محمدتقی‌بیگ، مینا میناپور

تدوین DVDها:

مهندس رابعه رزمجویی

صفحه آرا:

مهندس علی نجفی

طراح جلد:

مینا میناپور

لیتوگرافی:

رامین

چاپ:

اندیشه برتر

صحافی:

اندیشه برتر

نوبت چاپ:

اول (پایان سوم) - تابستان ۹۹

تیراژ:

۲۰۰۰ نسخه

قیمت به همراه ۲ عدد DVD:

۱۰۷,۰۰۰ تومان

کلیه حقوق قانونی برای نشر آفرنگ محفوظ است.

تکثیر، خلاصه‌برداری یا تولید مجدد تمام یا حتی بخش کوچکی از این کتاب به هر شکل، از جمله چاپ، فتوکپی، هر نوع انتشار در سایت‌ها و کانال‌های فضای مجازی، تهیه CD و DVD، تصویر و صدا توسط اشخاص حقیقی و حقوقی قانوناً و شرعاً ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون، تحت پیگرد قضایی قرار می‌گیرند.

نشر آفرنگ: تهران، میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، خیابان نوفلاح، کوچه فولادی، پلاک ۳
تلفن: ۶۶۵۶۹۹۱۲ و ۶۶۵۶۹۹۳۷
www.afrangpub.com

۲۹-۱	اسیلوسکوپ.....
۳۰-۱	دستبند و دستکش تخلیه الکتریسته ساکن.....
۳۰-۱-۲۳-۱	تخلیه بار الکتریکی ساکن.....

فصل ۲

۳۳	دستگاه‌های اندازه‌گیری.....
۳۵-۱-۲	مولتی‌متر.....
۳۶-۱-۱-۲	آزمایش مقاومت.....
۳۷-۱-۲	مولتی‌مترهای دیجیتال با دامنه خودکار.....
۳۸-۱-۲	طریقه ولتاژگیری برای تعمیر بوردهای موبایل.....
۳۹-۲-۲	اسیلوسکوپ.....
۳۹-۱-۲-۲	تشریح ساختمان و کارکرد یک اسیلوسکوپ.....
۴۳-۲-۲-۲	نحوه اندازه‌گیری با اسیلوسکوپ.....
۴۳-۱-۲-۲-۲	محاسبه ولتاژ (دامنه).....
۴۴-۲-۲-۲-۱	محاسبه دوره تناوب و فرکانس.....

فصل ۳

۴۵	قطعه‌شناسی.....
۴۷-۱-۳	مقدمه.....
۴۷-۲-۳	مقاومت (Resistor).....
۴۷-۱-۲-۳	مقاومت‌های ثابت SMD.....
۴۸-۱-۲-۳	روش خواندن مقاومت‌های SMD.....
۴۹-۲-۲-۳	آزمایش مقاومت‌های ثابت.....
۴۹-۲-۲-۳	مقاومت‌های فیوزی.....
۵۰-۳-۲-۳	مقاومت‌های متغیر.....
۵۰-۱-۳-۲-۳	پتانسیومتر (Potentiometer).....
۵۰-۲-۳-۲-۳	وریستور (Varistor).....

۹	دیباچه نویسنده.....
۱۱	مقدمه.....

فصل ۱

ابزار آلات و لوازم مورد نیاز

۱۷	تعمیرات موبایل.....
۱۹-۱-۱	هیتر یا هوای گرم.....
۲۰-۲-۱	روغن فلاکس.....
۲۱-۳-۱	ابزار لحیم‌کاری.....
۲۱-۱-۳-۱	هویه SMD.....
۲۱-۴-۱	منبع تغذیه دیجیتال.....
۲۱-۵-۱	مولتی‌متر دیجیتال.....
۲۱-۶-۱	پیچ‌گوشتی.....
۲۱-۷-۱	ابزار بازکننده قاب.....
۲۴-۸-۱	جداکننده گلس.....
۲۴-۹-۱	پنس.....
۲۴-۱۰-۱	ششوار صنعتی.....
۲۵-۱۱-۱	انواع چسب.....
۲۵-۱۲-۱	ابزار سرویس و شست‌وشو.....
۲۵-۱۳-۱	دستگاه اولتراسونیک.....
۲۶-۱۴-۱	گیره کار.....
۲۷-۱۵-۱	میز کار.....
۲۷-۱۶-۱	پد نسوز سیلیکونی.....
۲۷-۱۷-۱	میکروسکوپ دیجیتال (لوپ).....
۲۸-۱۸-۱	شابلون.....
۲۸-۱۹-۱	پمپ باد.....
۲۹-۲۰-۱	نقشه و راهنمای سرویس انواع گوشی‌های موبایل.....
۲۹-۲۱-۱	انواع شارژر و باتری گوشی‌های موبایل.....

۷۰.....	۱-۱۵-۳ صفحه لمسی مقاومتی
۷۱.....	۲-۱۵-۳ صفحه لمسی خازنی
۷۱.....	۱-۲-۱۵-۳ صفحه لمسی مجتمع
۷۲.....	۱۶-۳ صفحه کلید
۷۳.....	۱۷-۳ دوربین
۷۳.....	۱-۱۷-۳ حسگر
۷۳.....	۲-۱۷-۳ لنز
۷۴.....	۳-۱۷-۳ دیافراگم
۷۴.....	۴-۱۷-۳ پردازنده تصویر
۷۵.....	۱۸-۳ کانکتور

فصل ۴

۷۷.....	باتری موبایل
۷۹.....	۱-۴ باتری موبایل
۸۰.....	۲-۴ ساختمان داخلی باتری های لیتیومی
۸۱.....	۳-۴ ساختمان ظاهری باتری
۸۱.....	۱-۳-۴ باتری با ۲ پایه خروجی
۸۲.....	۲-۳-۴ باتری با ۴ پایه خروجی
۸۴.....	۳-۳-۴ باتری با ۳ پایه خروجی
۸۴.....	۴-۲ طبقه راه اندازی باتری های خوابیده (شوک دادن به باتری)
۸۵.....	۱-۴ آزمایش باتری
۸۶.....	۲-۴ تستی کلی در مورد باتری
۸۸.....	۷-۴ تست سریع (Quick Charge / Fast Charging)

فصل ۵

۹۱.....	نقشه خوانی
۹۳.....	۱-۵ مقدمه
۹۴.....	۲-۵ نقشه خوانی با استفاده از کتاب راهنمای تعمیرات موبایل
۹۸.....	۳-۵ آزمایش مسیر
۹۹.....	۴-۵ فایل های PDF نقشه های شماتیک
۹۹.....	۱-۴-۵ روش استفاده از فایل های شماتیک
۱۰۱.....	۲-۴-۵ نقاط آزمایش
۱۰۲.....	۵-۵ نکات کلیدی در مورد نقشه خوانی
۱۰۲.....	۱-۵-۵ VBAT
۱۰۴.....	۲-۵-۵ GND

۵۰.....	آزمایش وریتور
۵۱.....	۳-۲-۳ ترمیستور (Thermistor)
۵۳.....	۴-۳-۲-۳ LDR
۵۳.....	۵-۳-۲-۳ MDR
۵۳.....	۳-۳ سلف
۵۴.....	۱-۳-۳ آسیب دیدن سلف
۵۵.....	۲-۳-۳ آزمایش سلف
۵۵.....	۴-۳ خازن
۵۶.....	۱-۴-۳ آزمایش خازن سرامیکی
۵۶.....	۲-۴-۳ آزمایش خازن تانتالیومی
۵۷.....	۵-۳ دیود
۵۷.....	۵-۳ انواع دیود
۵۸.....	۱-۱-۵-۳ آزمایش دیود
۵۹.....	۲-۵-۳ بسته دیود
۶۰.....	۱-۲-۵-۳ آزمایش بسته دیود
۶۰.....	۶-۳ ترانزیستور
۶۰.....	۱-۶-۳ آزمایش ترانزیستور
۶۱.....	۷-۳ رگولاتور
۶۱.....	۸-۳ بلندگو
۶۲.....	۱-۸-۳ آزمایش بلندگو
۶۳.....	۹-۳ بازر
۶۳.....	۱-۹-۳ آزمایش بازر
۶۳.....	۱۰-۳ میکروفون
۶۴.....	۱-۱۰-۳ آزمایش میکروفون
۶۴.....	۱۱-۳ ویراتور
۶۵.....	۱-۱۱-۳ آزمایش ویراتور
۶۵.....	۱۲-۳ کلید پاور
۶۵.....	۱-۱۲-۳ آزمایش کلید پاور
۶۶.....	۱۳-۳ انواع سوئیچ
۶۶.....	۱۴-۳ صفحه نمایش
۶۷.....	۱-۱۴-۳ صفحه نمایش LCD
۶۷.....	۱-۱-۱۴-۳ صفحه نمایش TFT
۶۷.....	۲-۱-۱۴-۳ صفحه نمایش IPS
۶۸.....	۲-۱۴-۳ صفحه نمایش LED
۶۸.....	۱-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش OLED
۶۸.....	۲-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش AMOLED
۶۸.....	۳-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش Super AMOLED
۶۹.....	۱۵-۳ صفحه لمسی

- ۱۳۲ ۹-۶ انواع BTS
- ۱۳۳ ۱۰-۶ معرفی انواع نسل های شبکه اینترنت موبایل

فصل ۷

آشنایی با اصول و مهارت های

تعمیرات سخت افزاری

- ۱۳۷ ۱-۷ مقدمه
- ۱۳۷ ۲-۷ شماره فنی آی سی
- ۱۳۷ ۳-۷ شکل ظاهری قطعات
- ۱۳۷ ۱-۳-۷ قطعات SMD
- ۱۳۸ ۲-۳-۷ آی سی های BGA و BGY
- ۱۳۸ ۴-۷ تعویض و جایگذاری قطعات برد
- ۱۳۹ ۱-۴-۷ تعویض قطعات SMD
- ۱۳۹ ۲-۴-۷ تعویض آی سی های پایه بغل
- ۱۳۹ با خردنگی
- ۱۴۰ ۳-۴-۷ تعویض آی سی های BGA
- ۱۴۱ ۱-۳-۴-۷ شابلون زدن و پایه سازی
- ۱۴۱ آی سی BGA
- ۱۴۵ ۴-۴-۷ تعویض آی سی چسبی
- ۱۴۵ ۵-۴-۷ پایه سازی پایه های کنده شده آی سی
- ۱۴۸ از روی برد
- ۱۴۹ ۴-۴-۷ نحوه سیم کشی
- ۱۵۱ ۱-۴-۷ تعویض سوکت شارژ
- ۱۵۳ ۵-۷ تعویض کنتاکت های پلاستیکی
- ۱۵۳ ۶-۷ تعویض رکت سیم کارت
- ۱۵۴ ۷-۷ سرویس و شست و شو برد گوشی
- ۱۵۴ ۱-۷-۷ سرویس ساد
- ۱۵۴ ۲-۷-۷ سرویس و شست و شو گوشی های
- ۱۵۵ آب خورده
- ۱۵۶ ۸-۷ عیب یابی گوشی های ضربه خورده

فصل ۸

عیب یابی و تعمیرات سخت افزاری

- ۱۵۹ ۱-۸ نکات مهم پیش از انجام تعمیرات
- ۱۶۱ ۲-۸ سیستم صوتی گوشی
- ۱۶۱ ۱-۲-۸ عیب یابی سیستم صوتی گوشی
- ۱۶۲ ۱-۱-۲-۸ عدم ارسال صوت

- ۱۰۴ ۳-۵-۵ خطوط باس (BUS Lines)
- ۱۰۶ ۶-۵ نکاتی در مورد آی سی ها و نقشه خوانی
- ۱۰۷ ۷-۵ طریقه خواندن پایه های انواع آی سی های
- ۱۰۷ برد موبایل
- ۱۰۷-۵ طریقه خواندن پایه های آی سی به شکل
- ۱۰۹ پایه چهار طرف
- ۱۰۹-۵ طریقه خواندن پایه های آی سی های
- ۱۰۹ نوع BGY
- ۱۰۹ ۳-۷-۵ طریقه خواندن پایه های سوکت ها
- ۱۱۰ ۸-۵ عیب یابی خازن در مدار
- ۱۱۰ ۱-۸-۵ ماردی که نمی توان برای رفع عیب،
- ۱۱۰ خازن را از روی برد حذف کرد
- ۱۱۰ ۲-۸-۵ ماردی که می توان برای رفع عیب،
- ۱۱۱ خازن را از روی برد حذف کرد
- ۱۱۲ ۹-۵ انواع آی سی
- ۱۱۲ ۱-۹-۵ آی سی تغذیه
- ۱۱۲ ۱-۱-۹-۵ نحوه آزمایش
- ۱۱۲ سالم بودن آی سی
- ۱۱۲ ۲-۹-۵ آی سی هارد
- ۱۱۷ ۳-۹-۵ CPU

فصل ۶

شبکه موبایل

- ۱۲۳ ۱-۶ تاریخچه موبایل در ایران
- ۱۲۳ ۲-۶ شبکه تلفن همراه
- ۱۲۳ ۳-۶ استاندارد GSM
- ۱۲۴ ۴-۶ ساختار شبکه با استاندارد GSM
- ۱۲۷ ۵-۶ ارتباط شبکه موبایل به شبکه تلفن ثابت
- ۱۲۷ ۶-۶ ارتباط شبکه های موبایل با یکدیگر
- ۱۲۷ ۱-۶-۶ انواع شبکه
- ۱۲۸ ۷-۶ اصول ارتباط رادیویی
- ۱۲۸ ۱-۷-۶ فرستنده/گیرنده های BTS
- ۱۲۸ ۲-۷-۶ نحوه عملکرد یک شبکه سلولی
- ۱۲۹ ۱-۲-۷-۶ FDMA
- ۱۳۰ ۲-۲-۷-۶ TDMA
- ۱۳۱ ۳-۲-۷-۶ CDMA
- ۱۳۱ Handover ۸-۶
- ۱۳۱ ۱-۸-۶ وضعیت گوشی در لحظه Handover

- ۱۹۷ ۲-۱۱-۸ دلایل سوختن و خرابی هارد
- ۱۹۸ ۳-۱۱-۸ علائم خرابی هارد
- ۱۹۹ ۱۲-۸ عیب‌یابی و بررسی گوشی‌های غیرهوشمند
- ۱۹۹ ۱-۱۲-۸ مدار صفحه کلید
- ۲۰۰ ۱-۱۲-۸ عیب‌یابی صفحه کلید
- ۲۰۲ ۲-۱۲-۸ مدار شارژ گوشی‌های نوکیا
- ۲۰۲ ۱-۲-۱۲-۸ عیب‌یابی مدار شارژ
- ۲-۲-۱۲-۸ عیب‌یابی شارژ گوشی‌های نوکیا
- ۲۰۴ نوکیا
- ۲۰۴ ۳-۱۲-۸ مدار آنتن گوشی‌های نوکیا
- ۱-۳-۱۲-۸ آی‌سی پردازشگر آنتن (RESPIC)
- ۲۰۵ ۲-۳-۱۲-۸ کریستال آنتن (OSC)
- ۲۰۷ ۳-۳-۱۲-۸ سوئیچ آنتن
- ۲۰۸ ۴-۳-۱۲-۸ آی‌سی PF
- چرا تعداد زیادی از پایه‌های PF منفی است؟
- ۲۰۹ خرابی آی‌سی PF
- ۲۱۰ موارد تعویض آی‌سی PF
- ۲۱۰ ۵-۳-۱۲-۸ فیلتر Rx (فیلتر SAW)
- ۲۱۱ ۶-۳-۱۲-۸ LNA
- ۲۱۲ ۷-۳-۱۲-۸ VCO
- ۲۱۳ ۸-۳-۱۲-۸ فیلتر Tx
- ۹-۳-۱۲-۸ عیب‌یابی و رفع مشکل عدم آنتن‌دهی در گوشی‌های نوکیا
- ۲۱۳ ۱-۳-۱۲-۸ آزمایش آنتن‌دهی گوشی (آزمایش مدار ارسال و دریافت سیگنال RX و TX)
- ۲۱۴ ۱۱-۳-۱۲-۸ پیغام‌های مربوط به اشکالات آنتن
- ۲۱۵ ۱۲-۳-۱۲-۸ گوشی‌های غیرفعال در شبکه
- ۱۳-۳-۱۲-۸ انواع مشکلات مربوط به آنتن
- ۲۱۵

فصل ۹

نرم‌افزارهای موبایل و

- عیب‌یابی نرم‌افزاری
- ۲۱۷ ۱-۹ سیستم عامل اندروید
- ۲۱۹

- ۲-۲-۸ عدم دریافت صوت
- ۱۶۵ ۳-۲-۸ نداشتن صدای زنگ
- ۱۶۶ ۳-۸ سیستم شارژ گوشی
- ۱۶۶ ۱-۳-۸ عدم شارژ
- ۱۶۷ ۲-۳-۸ تخلیه شارژ
- ۱۶۸ ۴-۸ عیب‌یابی صفحه‌نمایش
- ۱۶۹ ۵-۸ صفحه لمسی یا تاج گوشی
- ۱۷۱ ۱-۵-۸ عیب‌یابی تاج گوشی
- ۱۷۳ ۶-۸ مدار نور پس‌زمینه
- ۱۷۳ ۱-۶-۸ لایت نور پس‌زمینه
- ۱۷۴ ۲-۶-۸ عیب‌یابی مدار نور پس‌زمینه
- ۱۷۴ ۷-۸ سیم‌کشی
- ۱۷۵ ۱-۷-۸ کدهای امنیتی سیم‌کارت
- ۱۷۶ ۲-۷-۸ قفل شبکه/قفل سیم‌کارت
- ۱۷۷ (Network Lock)
- ۱۷۷ ۳-۷-۸ مدار سیم‌کارت
- ۱۷۷ ۱-۳-۷-۸ عیب‌یابی مدار سیم‌کارت
- ۱۷۸ ۸-۸ بررسی و عیب‌یابی نداشتن آنتن
- ۱۸۱ ۱-۸-۸ آزمایش آنتن‌دهی گوشی
- ۱۸۲ ۲-۸-۸ آزمایش مدار ارسال و دریافت سیگنال (Tx و Rx)
- ۱۸۴ ۳-۸-۸ انواع مشکلات مربوط به آنتن
- ۱۸۵ ۹-۸ مدار دوربین
- ۱۸۷ ۱-۹-۸ عیب‌یابی مدار دوربین
- ۱۸۷ ۱۰-۸ عیب‌یابی و تعمیر گوشی‌های خاموش
- ۱۸۹ ۱-۱۰-۸ آزمایش باتری
- ۱۸۹ ۲-۱۰-۸ جریان کشی
- ۱۹۱ ۱-۲-۱۰-۸ جریان کشی صفر
- ۱۹۲ ۲-۲-۱۰-۸ جریان کشی غیرعادی
- ۱۹۲ جریان کشی قبل از روشن شدن
- ۱۹۳ جریان کشی بالا بعد از فشردن کلید پاور
- ۱۹۳ جریان کشی اتصال کوتاه
- ۱۹۴ جریان کشی لحظه‌ای
- ۱۹۵ ۱۱-۸ نمودار خاموشی
- ۱۹۶ (Power Off Flowchart)
- ۱-۱۱-۸ انواع مشکلات خاموشی و روشن نشدن گوشی
- ۱۹۷

۲۵۱	۱-۲-۲-۹	فرمور چیست؟
۲۵۲	۲-۲-۲-۹	Jailbreak چیست؟
۲۵۳	۳-۲-۲-۹	Apple ID
۲۵۳		ساخت Apple ID
۲۵۹	۴-۲-۲-۹	iCloud
۲۶۰	۵-۲-۲-۹	Find My iPhone
۲۶۰	۶-۲-۲-۹	تهیه فایل پشتیبان
	۳-۲-۹	به روزرسانی و Restore کردن آیفون،
۲۶۲		آیپاد و آیپد

فصل ۱۰

سیستم عامل های موبایل و

نصب برنامه های جانبی

۲۶۹	۱-۱۰	سیستم عامل موبایل
۲۷۱	۲-۱۰	انواع سیستم عامل
۲۷۱	۱-۲-۱۰	اندروید
۲۷۱	۱-۱-۲-۱۰	مشخصات فنی اندروید
۲۷۲	۲-۲-۱۰	iOS
۲۷۳	۱-۲-۲-۱۰	مشخصات فنی iOS
۲۷۳	۳-۲-۱۰	ویندوزفون
۲۷۴	۱-۳-۲-۱۰	مشخصات فنی ویندوزفون
۲۷۴	۲-۲-۱۰	سیمین
۲۷۵	۱-۲-۱۰	مشخصات فنی سیمین
۲۷۵	۵-۲-۱۰	بلک بیری
۲۷۵	۶-۲-۱۰	بارا
۲۷۶	۷-۲-۱۰	مقایسه سیستم عامل ها
	۳-۱۰	راهنمای نصب بازی در گوشی های دارای
۲۷۷		سیستم عامل اندروید
۲۷۸	۱-۳-۱۰	نکات مهم هنگام دانلود بازی ها
۲۷۹	۲-۳-۱۰	نکات مهم هنگام نصب بازی ها
	۳-۳-۱۰	خطاهای عمومی در اجرای بازی های
۲۸۰		اندروید و نحوه رفع آن ها
	۴-۳-۱۰	رفع خطای کد اعتباری بازی های
۲۸۱		GAMELOFT
۲۸۲	۴-۱۰	نرم افزار MoboRobo
	۱-۴-۱۰	نصب و حذف برنامه روی سیستم عامل
۲۸۲		اندروید با استفاده از MoboRobo

۲۱۹	۱-۱-۹	نسخه های اندروید
۲۲۰	۲-۱-۹	رام گوشی
۲۲۱	۳-۱-۹	آشنایی با برخی اصطلاحات
۲۲۱	۱-۳-۱-۹	حالت داندلینگ
۲۲۱	۲-۳-۱-۹	حالت ریکاوری
۲۲۱	۳-۳-۱-۹	سافت ریست
۲۲۲	۴-۳-۱-۹	هارد ریست
۲۲۲	۵-۳-۱-۹	وایپ کردن
۲۲۳	۶-۳-۱-۹	روت کردن
۲۲۳	۴-۱-۹	نرم افزار Odin
۲۲۳	۱-۴-۱-۹	فلش کردن با نرم افزار Odin
۲۲۵		پیش یازهای فلش کردن
۲۲۷		فلش FRP
۲۲۸		روش غیر هال کردن فلش FRP
۲۲۹		مراحل فلش کردن
		رفع مشکلات احتمالی
۲۳۴		هنگام فلش کردن
۲۳۵	۵-۱-۹	به روزرسانی گوشی و تبلت
	۱-۵-۱-۹	به روزرسانی گوشی و تبلت
۲۳۵		به صورت OTA
۲۳۷	۶-۱-۹	نحوه روت کردن دستگاه
	۱-۶-۱-۹	روت کردن اندروید با
۲۳۸		نرم افزار VROOT
		نحوه بازگرداندن به حالت قبل از
۲۳۸		روت توسط نرم افزار VROOT
۲۳۹	۲-۶-۱-۹	روت کردن با نرم افزار Odin
	۷-۱-۹	فلش کردن و ارتقای اندروید
۲۳۹		گوشی ها و تبلت های هواوی
۲۴۰	۱-۷-۱-۹	روش جامع اول
۲۴۳	۲-۷-۱-۹	روش جامع دوم
۲۴۳		فلش کردن با نرم افزار Sp Flash
	۸-۱-۹	فلش کردن و ارتقای اندروید در
۲۴۸		تبلت های ایسوس و لنوو
۲۴۸		سیستم عامل iOS
۲۴۸	۱-۲-۹	گوشی های آیفون
۲۴۸	۱-۱-۲-۹	انواع مدل های گوشی آیفون
	۲-۲-۹	آشنایی با اصطلاحات پر کاربرد
۲۴۹		سیستم عامل iOS و گوشی های آیفون

۲-۴-۱۰ تهیه فایل نصبی برنامه‌های اندروید

۲۸۲ با استفاده از MoboRobo

۳-۴-۱۰ تهیه فایل پشتیبان و بازگردانی آن با

۲۸۳ استفاده از MoboRobo

فصل ۱۱

کدهای مخفی و

ترفندهای موبایل ۲۸۵

۱-۱۱ مقدمه ۲۸۷

۲-۱۱ کدهای مخفی مشترک برای تمام گوشی‌ها ۲۸۷

۱-۱-۱۱ نمایش شماره سریال گوشی ۲۸۷

۲-۲-۱۱ کد انتقال به در تمام گوشی‌ها ۲۸۸

۳-۱۱ کدهای مخفی بوکیا ۲۸۸

۱-۳-۱۱ کدهای مخفی و روت ۲۸۸

۲-۳-۱۱ روش فرمت دسک ۲۸۹

۴-۱۱ کدهای مخفی برای گوشی‌های سار و ننگ ۲۸۹

۵-۱۱ کد مخفی گوشی‌های هواوی ۲۹۰

۶-۱۱ کد مخفی گوشی‌های سونی ۲۹۰

۷-۱۱ کد امنیتی گوشی ۲۹۱

۸-۱۱ کدهای امنیتی سیم کارت ۲۹۱

۱-۸-۱۱ پین کد (PIN Code) ۲۹۱

۱-۸-۱۱ طریقه فعال/غیرفعال کردن

۲۹۱ پین کد بر روی دستگاه ۲۹۱

۲-۱-۸-۱۱ کد PIN2 ۲۹۱

۲-۸-۱۱ نحوه آزادسازی سیم کارت‌های

۲۹۲ قفل شده ۲۹۲

۹-۱۱ قفل‌های کاربری در گوشی‌های غیرهوشمند ۲۹۲

۱-۹-۱۱ طریقه از بین بردن قفل‌های کاربری

۲۹۲ در گوشی‌های غیرهوشمند ۲۹۲

۱۰-۱۱ بازگرداندن گوشی به تنظیمات

۲۹۳ کارخانه‌ای در سیستم عامل اندروید ۲۹۳

۱-۱۰-۱۱ انجام هارد ریست وقتی امکان

۲۹۳ روشن کردن گوشی وجود دارد ۲۹۳

۲-۱۰-۱۱ انجام هارد ریست وقتی گوشی

۲۹۴ اصلاً روشن نمی‌شود ۲۹۴

۱۱-۱۱ سافت ریست ۲۹۵

۱۲-۱۱ پشتیبان‌گیری از اطلاعات ۲۹۶

۱-۱۲-۱۱ پشتیبان‌گیری از شماره‌های تلفن ۲۹۶

۲-۱۲-۱۱ نرم افزار تهیه پشتیبان از پیامک‌ها ۲۹۶

۱۳-۱۱ بازیابی اطلاعات از دست رفته ۲۹۷

۱-۱۳-۱۱ نحوه بازیابی اطلاعات ۲۹۸

۱۴-۱۱ فعالسازی اینترنت گوشی ۲۹۹

۱۵-۱۱ ترفندهای موبایل ۳۰۰

۱-۱۵-۱۱ ترفند برای عدم ارسال پیامک‌های

۳۰۰ تبلیغاتی ۳۰۰

۲-۱۵-۱۱ ترفند حذف حساب کاربری

۳۰۰ تلگرام ۳۰۰

۳-۱۵-۱۱ استعمال خلافی خودرو از طریق

۳۰۲ SMS ۳۰۲

۴-۱۵-۱۱ شماره‌هایی برای تماس اضطراری ۳۰۲

۵-۱۵-۱۱ خارج کردن گوشی از دسترس ۳۰۳

۶-۱۵-۱۱ رد تماس ۳۰۳

۷-۱۵-۱۱ ردیابی در دسترس قرار گرفتن

۳۰۳ موبایل ۳۰۳

۸-۱۵-۱ تبدیل گوشی اندرویدی به

۳۰۴ WiFi ۳۰۴

۶-۱۱ راهنمای سرویس‌های همراه اول ۳۰۵

۲-۱۱ سرویس‌های ارائه شده برای

۳۰۷ مشتریان اعتباری ۳۰۷

۱۷-۱۱ راهنمای سرویس اینترنت ۳۰۸

فصل ۱۲

مجموعه سؤالات فنی - حرفه‌ای ۳۱۱

سؤالات ۳۱۳

پاسخنامه ۳۸۹

واژه‌نامه ۳۹۵

دیباچه نویسنده

الْعِلْمُ بِلاَ عَمَلٍ وَبَالٌ، الْعَمَلُ بِلاَ عِلْمٍ ضَلَالٌ:

علم بدون عمل وبال است؛ عمل بدون علم گمراهی است.

امام علی (ع)

با توکل و استعانت از پروردگار متعال؛

در سال‌های اخیر تعداد کاربران گوشی‌های موبایل افزایش قابل توجهی یافته است و این وسیله به همراهی دائمی برای بسیاری از افراد تبدیل شده است و نقشی غیرقابل چشم‌پوشی در زندگیشان پیدا کرده است. از آنجا که این وسیله به عنوان یک دستگاه حساس الکترونیکی، بسیار آسیب‌پذیر است، عیب‌یابی و تعمیر آن نیز از ضروریات جامعه امروزی شده است. پیامد این امر، درایش روزافزون به سمت اشتغال در زمینه تعمیرات موبایل است، به گونه‌ای که این زمینه شغلی، یکی از شاخه‌های مهم جاد اشتغال در کشور محسوب می‌شود. بدیهی است پیش‌زمینه اصلی برای فعالیت در این رشته، آموزش به شیوه‌ای صحیح علمی است. رایجاست که نیاز به منبعی جامع برای آموزش هنرجویان احساس می‌شود تا ضمن ارائه مطالب علمی، خواننده در جهت استفاده عملی از اطلاعات ارائه‌شده رهنمون شود.

در واقع مشاهده تعمیرکاری که بدون آشنایی کافی با مبانی و اصول اولیه این رشته، اقدام به تعمیر گوشی‌های موبایل می‌کند و عموماً موجب بروز اشکالات بیشتر گوشی می‌شوند، مؤلف را بر آن داشت تا اقدام به نگارش کتابی نماید که علاوه بر دربرداشتن تئوری و علم و تالیفات، مبانی اصول عملی و تجربیات کاربردی باشد؛ به گونه‌ای که برای تمامی دوستداران علم موبایل و تعمیرکاران مجرب و مبتدی، سطح مختلف کاری قابل استفاده باشد.

استقبال فراوان از چاپ‌های مکرر ویرایش اول کتاب حاضر و آشنایی آن به عنوان مرجع درسی در مراکز آموزشی مختلف نشان‌دهنده این بود که نیاز هنرجویان به درستی شناخته شده و سعی در خور برای آن فراهم گشته است.

با گذشت چند سال از انتشار اولین ویرایش این کتاب و با توجه به پیشرفت‌هایی که در حوزه فناوری‌های دیجیتال و گوشی‌های موبایل رخ داده است، تصمیم بر آن گرفته شد که با به‌روزرسانی مطالب، ویرایش جدید کتاب به علاقه‌مندان عرضه گردد. با توجه به اینکه در حال حاضر اکثر گوشی‌های مورد استفاده، گوشی‌های هوشمند می‌باشند، در ویرایش دوم، این نوع از گوشی‌ها به عنوان مبنای تعمیرات قرار گرفته‌اند. رفع عیب سخت‌افزاری نرم‌افزاری گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها نیازمند تخصص و اطلاعاتی وسیع‌تر است، بنابراین مطالب ویرایش جدید بر مبنای این نیاز گسترده‌تر، تدوین و ارائه شده‌اند و مؤلف امید دارد پاسخگوی اعتماد شما برای انتخاب این کتاب باشد.

این کتاب آموزشی، حاصل سال‌ها تدریس و تجربه این جانب در امر آموزش و تعمیرگاه‌های الکترونیکی و مخابراتی، خصوصاً موبایل است که امیدوارم موجب رضایت خاطر و استفاده علاقه‌مندان علم موبایل، همکاران باشد، با این حال مدعی مصون بودن کتاب از خطا و اشتباه نیستم؛ لذا از استادان، هنرآموزان و تعمیرکاران ارجمند تقاضا می‌کنم با بذل توجه بیشتر به محتوای کتاب و بررسی دقیق‌تر مطالب آن، آراء و نظراتشان را به نشانی پست الکترونیک kardan_ictel@yahoo.com ارسال کنند و این جانب را در تصحیح و بهبود کیفیت آموزشی این کتاب یاری نمایند تا در ویرایش‌های بعدی، محتوایی مفیدتر به خوانندگان عرضه شود.

امید است ارائه محصول سال‌ها تجربه مؤلف به علاقه‌مندان، مورد رضایت پروردگار و مقبول طبع هنرجویان قرار گیرد.

مهدی کاردان