

از مجموعه کتاب‌های موج آبی



نویسنده: مهندس مهدی کاردان



- ◀ فیلم‌های باز و بسته کردن انواع گوشی‌ها و تبلت‌ها
- ◀ فایل‌های PDF حاوی نقشه‌های شماتیک و راهنمای سرویس بیش از ۱۰۰۰ مدل گوشی و تبلت سامسونگ، آیفون، هواوی، سونی، اچ‌تی‌سی، نوکیا و ...





۲۲-۱	اسیلوسکوپ.....	۲۹
۲۳-۱	دستبند و دستکش تخلیه الکتریسته ساکن.....	۳۰
۲۳-۱-۱	تخلیه بار الکتریکی ساکن.....	۳۰

فصل ۲

دستگاه‌های اندازه‌گیری ۳۳

۱-۲	مولتی‌متر.....	۳۵
۱-۱-۲	آزمایش مقاومت.....	۳۶
۲-۱-۲	مولتی‌مترهای دیجیتال با دامنه خودکار.....	۳۷
۳-۱-۲	طریقه ولتاژگیری برای تعمیر بردهای موبایل.....	۳۸
۲-۲	اسیلوسکوپ.....	۳۹
۱-۲-۲	تشریح ساختمان و کارکرد یک اسیلوسکوپ.....	۳۹
۲-۲-۲	نحوه اندازه‌گیری با اسیلوسکوپ.....	۴۳
۱-۲-۲-۲	محاسبه ولتاژ (دامنه).....	۴۳
۲-۲-۲-۲	محاسبه دوره تناوب و فرکانس.....	۴۴

فصل ۳

قطعه‌شناسی ۴۵

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

دیاچه نویسنده..... ۹

مقدمه..... ۱۱

فصل ۱

ابزارآلات و لوازم مورد نیاز

تعمیرات موبایل ۱۷

۱-۱	هیتر یا هویه هوای گرم.....	۱۹
۲-۱	روغن فلاکس.....	۲۰
۳-۱	ابزار لحیم‌کاری.....	۲۱
۱-۳-۱	هویه SMD.....	۲۱
۴-۱	منبع تغذیه دیجیتال.....	۲۱
۵-۱	مولتی‌متر دیجیتال.....	۲۲
۶-۱	پیچ‌گوشتی.....	۲۳
۷-۱	ابزار بازکننده قاب.....	۲۳
۸-۱	جداکننده گلکس.....	۲۴
۹-۱	پنس.....	۲۴
۱۰-۱	سشوار صنعتی.....	۲۴
۱۱-۱	انواع چسب.....	۲۵
۱۲-۱	ابزار سرویس و شست‌وشو.....	۲۵
۱۳-۱	دستگاه اولتراسونیک.....	۲۵
۱۴-۱	گیره کار.....	۲۶
۱۵-۱	میز کار.....	۲۷
۱۶-۱	پد نسوز سیلیکونی.....	۲۷
۱۷-۱	میکروسکوپ دیجیتال (لوپ).....	۲۷
۱۸-۱	شابلون.....	۲۸
۱۹-۱	پمپ باد.....	۲۸
۲۰-۱	نقشه و راهنمای سرویس انواع گوشی‌های موبایل.....	۲۹
۲۱-۱	انواع شارژر و باتری گوشی‌های موبایل.....	۲۹

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

باتری موبایل

۷۹	۱-۴ باتری موبایل
۸۰	۲-۴ ساختمان داخلی باتری‌های 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	۴-۴ طبقه راه‌اندازی باتری‌های خوابیده
۸۴	(شوگ دادن به باتری)
۸۵	۵-۴ آزمایش باتری
۸۶	۶-۴ نکاتی کلی در مورد باتری
۷-۴	شارژ سریع
۸۸	(Quick Charge/Fast Charging)

فصل ۵

نقشه‌خوانی

۹۳	۱-۵ مقدمه
۹۴	۲-۵ نقشه‌خوانی با استفاده از کتاب راهنمای تعمیرات موبایل
۹۸	۳-۵ آزمایش مسیر
۹۹	۴-۵ فایل‌های PDF نقشه‌های شماتیک
۹۹	۱-۴-۵ روش استفاده از فایل‌های شماتیک
۱۰۱	۲-۴-۵ نقاط آزمایش
۱۰۲	۵-۵ نکات کلیدی در مورد نقشه‌خوانی
۱۰۲	۱-۵-۵ VBAT
۱۰۴	۲-۵-۵ GND

۵۰	آزمایش وریستور
۵۱	۳-۲-۳ ترمیستور (Thermistor)
۵۳	۴-۲-۳ LDR
۵۳	۵-۲-۳ 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 سرمایه‌ی
۵۶	۲-۴-۳ آزمایش خازن تانتالیومی
۵۷	۵-۳ دیود
۵۷	۱-۵-۳ انواع دیود
۵۸	۱-۱-۵-۳ آزمایش دیود
۵۹	۲-۵-۳ بسته دیودی
۶۰	۱-۲-۵-۳ آزمایش بسته دیودی شش پایه
۶۰	۶-۳ ترانزیستور
۶۰	۱-۶-۳ آزمایش ترانزیستور
۶۱	۷-۳ رگولاتور
۶۲	۸-۳ بلندگو
۶۲	۱-۸-۳ آزمایش بلندگو
۶۳	۹-۳ بازو
۶۳	۱-۹-۳ آزمایش بازو
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 صفحه‌نمایش
۶۷	۱-۱۴-۳ صفحه‌نمایش LCD
۶۷	۱-۱-۱۴-۳ صفحه‌نمایش TFT
۶۷	۲-۱-۱۴-۳ صفحه‌نمایش IPS
۶۸	۲-۱۴-۳ صفحه‌نمایش LED
۶۸	۱-۲-۱۴-۳ صفحه‌نمایش OLED
۶۸	۲-۲-۱۴-۳ صفحه‌نمایش AMOLED
۶۹	۳-۲-۱۴-۳ صفحه‌نمایش Super AMOLED
۷۰	۱۵-۳ صفحه لمسی

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

فصل ۷

آشنایی با اصول و مهارت های

تعمیرات سخت افزاری..... ۱۳۵

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

فصل ۸

عیب یابی و تعمیرات سخت افزاری..... ۱۵۷

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

۳-۵-۵	خطوط باس (BUS Lines).....	۱۰۴
۶-۵	نکاتی در مورد آی سی ها و نقشه خوانی.....	۱۰۶
۷-۵	طریقه خواندن پایه های انواع آی سی های.....	۱۰۷
۱-۷-۵	طریقه خواندن پایه های آی سی به شکل.....	۱۰۹
۲-۷-۵	پایه چهار طرف.....	۱۰۹
۳-۷-۵	طریقه خواندن پایه های آی سی ها.....	۱۰۹
۸-۵	عیب یابی خازن در مدار.....	۱۱۰
۱-۸-۵	مواردی که نمی توان برای رفع عیب.....	۱۱۰
۲-۸-۵	خازن را از روی برد حذف کرد.....	۱۱۱
۳-۸-۵	خازن را از روی برد حذف کرد.....	۱۱۱
۹-۵	انواع آی سی.....	۱۱۲
۱-۹-۵	آی سی تغذیه.....	۱۱۲
۱-۱-۹-۵	نحوه آزمایش.....	۱۱۳
۲-۹-۵	آی سی هارد.....	۱۱۴
۳-۹-۵	CPU.....	۱۱۷

فصل ۹

شبکه موبایل..... ۱۲۱

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

۱۹۷.....	۸-۱۱-۲ دلایل سوختن و خرابی هارد.....	۱۶۵.....	۸-۲-۱-۲ عدم دریافت صوت.....
۱۹۸.....	۸-۱۱-۳ علائم خرابی هارد.....	۱۶۶.....	۸-۲-۱-۳ نداشتن صدای زنگ.....
۱۹۹.....	۸-۱۲-۱۲ عیب یابی و بررسی گوشی های غیر هوشمند.....	۱۶۶.....	۸-۳-۱ سیستم شارژ گوشی.....
۱۹۹.....	۸-۱۲-۱ مدار صفحه کلید.....	۱۶۷.....	۸-۳-۱ عدم شارژ.....
۲۰۰.....	۸-۱۲-۱-۱ عیب یابی صفحه کلید.....	۱۶۸.....	۸-۳-۲ تخلیه شارژ.....
۲۰۲.....	۸-۱۲-۲ مدار شارژ گوشی های نوکیا.....	۱۶۹.....	۸-۴-۱ عیب یابی صفحه نمایش.....
۲۰۲.....	۸-۱۲-۲-۱ عیب یابی مدار شارژ.....	۱۷۱.....	۸-۵-۱ صفحه لمسی یا تاج گوشی.....
۲۰۲.....	۸-۱۲-۲-۲ عیب یابی شارژ گوشی های نوکیا.....	۱۷۳.....	۸-۵-۱ عیب یابی تاج گوشی.....
۲۰۴.....	۸-۱۲-۳ مدار آنتن گوشی های نوکیا.....	۱۷۳.....	۸-۶-۱ مدار نور پس زمینه.....
۲۰۴.....	۸-۱۲-۳-۱ آ سی پردازشگر.....	۱۷۴.....	۸-۶-۱ ولتاژ نور پس زمینه.....
۲۰۵.....	۸-۱۲-۳-۲ آنتن (RESP IC).....	۱۷۴.....	۸-۶-۲ عیب یابی مدار نور پس زمینه.....
۲۰۷.....	۸-۱۲-۳-۲ کریستال آنتن (OSC).....	۱۷۵.....	۸-۷-۱ سیم کارت.....
۲۰۷.....	۸-۱۲-۳-۳ سوئیچ آنتن.....	۱۷۶.....	۸-۷-۱ کدهای امنیتی سیم کارت.....
۲۰۸.....	۸-۱۲-۴ آ سی سی PF.....	۱۷۶.....	۸-۷-۲ قفل شبکه/ قفل سیم کارت.....
	چرا تعداد زیادی از.....	۱۷۷.....	(Network Lock/Sim Lock).....
۲۰۹.....	پایه های PF منفی است؟.....	۱۷۷.....	۸-۷-۳ مدار سیم کارت.....
۲۱۰.....	خرابی آ سی سی PF.....	۱۷۸.....	۸-۷-۳-۱ عیب یابی مدار سیم کارت.....
۲۱۰.....	موارد تعویض آ سی سی PF.....	۱۸۲.....	۸-۸-۱ بررسی و عیب یابی نداشتن آنتن.....
۲۱۱.....	۸-۱۲-۵ فیلتر Rx (فیلتر SAW).....	۱۸۴.....	۸-۸-۱ آزمایش آنتن دهی گوشی.....
۲۱۲.....	۸-۱۲-۶ LNA.....	۱۸۴.....	۸-۸-۲ آزمایش مدار ارسال و دریافت.....
۲۱۲.....	۸-۱۲-۷ VCO.....	۱۸۴.....	سیگنال (Rx و Tx).....
۲۱۳.....	۸-۱۲-۸ فیلتر Tx.....	۱۸۵.....	۸-۸-۳ انواع مشکلات مربوط به آنتن.....
	۸-۱۲-۹ عیب یابی و رفع مشکل عدم.....	۱۸۷.....	۸-۹-۱ مدار دوربین.....
۲۱۳.....	آنتن دهی در گوشی های نوکیا.....	۱۸۷.....	۸-۹-۱ عیب یابی مدار دوربین.....
۲۱۳.....	۸-۱۲-۱۰ آزمایش آنتن دهی گوشی (آزمایش مدار ارسال و.....	۱۸۹.....	۸-۱۰-۱ عیب یابی و تعمیر گوشی های خاموش.....
۲۱۴.....	دریافت سیگنال Tx و Rx).....	۱۸۹.....	۸-۱۰-۱ آزمایش باتری.....
	۸-۱۲-۱۱ پیغام های مربوط به اشکالات.....	۱۹۱.....	۸-۱۰-۲ جریان کشی.....
۲۱۵.....	آنتن.....	۱۹۲.....	۸-۱۰-۲-۱ جریان کشی صفر.....
۲۱۵.....	۸-۱۲-۱۲ گوشی های غیر فعال در شبکه.....	۱۹۲.....	۸-۱۰-۲-۲ جریان کشی غیر عادی.....
	۸-۱۲-۱۳ انواع مشکلات مربوط به.....	۱۹۳.....	جریان کشی قبل از روشن شدن.....
۲۱۵.....	آنتن.....		جریان کشی بالا بعد از فشردن کلید.....
		۱۹۳.....	پاور.....
		۱۹۴.....	جریان کشی اتصال کوتاه.....
		۱۹۵.....	جریان کشی لحظه ای.....
		۱۱-۸.....	۱۱-۸ نمودار خاموشی.....
		۱۹۶.....	(Power Off Flowchart).....
		۱-۱۱-۸.....	۱-۱۱-۸ انواع مشکلات خاموشی.....
		۱۹۷.....	و روشن نشدن گوشی.....

فصل ۹

نرم افزارهای موبایل و

عیب یابی نرم افزاری..... ۲۱۷

۹-۱ سیستم عامل اندروید..... ۲۱۹

۱-۴-۲ تهیه فایل نصبی برنامه‌های اندروید
با استفاده از MoboRobo ۲۸۲

۱-۴-۳ تهیه فایل پشتیبان و بازگردانی آن با
استفاده از MoboRobo ۲۸۳

فصل ۱۲

۳۱۱.....مجموعه سؤالات فنی - حرفه‌ای

۳۱۳.....سؤالات

۳۸۹.....پاسخنامه

۳۹۵.....واژه‌نامه

فصل ۱۱	کدهای مخفی و
تربندهای موبایل	۲۸۵
۱-۱۱ مقدمه	۲۸۷
۲-۱۱ کدهای مخفی مشترک برای تمام گوشی ها	۲۸۷
۱-۲-۱۱ کد نمایش شماره سریال گوشی	۲۸۷
۲-۲-۱۱ کد انتقال مکالمه در تمام گوشی ها	۲۸۸
۳-۱۱ کدهای مخفی نوکیا	۲۸۸
۱-۳-۱۱ کدهای فرمت و ریست	۲۸۸
۲-۳-۱۱ روش فرمت دستی	۲۸۹
۴-۱۱ کدهای مخفی برای گوشی های سامسونگ	۲۸۹
۵-۱۱ کد مخفی گوشی های هواوی	۲۹۰
۶-۱۱ کد مخفی گوشی های سونی	۲۹۰
۷-۱۱ کد امنیتی گوشی	۲۹۰
۸-۱۱ کدهای امنیتی سیم کارت	۲۹۱
۱-۸-۱۱ پین کد (PIN Code)	۲۹۱
۱-۱-۸-۱۱ طریقه فعال/غیرفعال کردن	
پین کد بر روی دستگاه	۲۹۱
۲-۱-۸-۱۱ کد PIN2	۲۹۱
۲-۸-۱۱ نحوه آزادسازی سیم کارت های	
قفل شده	۲۹۲
۹-۱۱ قفل های کاربری در گوشی های غیرهوشمند	۲۹۲
۱-۹-۱۱ طریقه از بین بردن قفل های کاربری	
در گوشی های غیرهوشمند	۲۹۲
۱۰-۱۱ بازگرداندن گوشی به تنظیمات	
کارخانه ای در سیستم عامل اندروید	۲۹۳
۱-۱۰-۱۱ انجام هارد ریست وقتی امکان	
روشن کردن گوشی وجود دارد	۲۹۳