**TWRP (Team Win Recovery Project) backup:**

روش پشتیبان­گیری TWRP، یک روش بازیابی سفارشی است که برای نصب نرم­افزار دلخواه روی سیستم اندروید استفاده می­شود. این نرم­افزار می­تواند کارهای مختلفی انجام دهد از جمله جایگزینی سفت­افزار (Firmware) به طور کامل با یک ROM سفارشی.

TWRP پشتیبان­گیری nandroid انجام می­دهد که تصویرهای تقریباً کاملی از سیستم هستند.

* با استفاده از پشتیبان­گیری nandroid پس از بازیابی موبایل کاملاً به حالتی که از آن پشتیبان­گیری شده باز می­گردد: نسخه اندروید، صفحه پس زمینه، و حتی پیام­هایی که خوانده نشده بوده­اند نیز به همان صورت بازیابی می­شوند.

برای استفاده از این روش لازم است ابتدا TWRP را نصب کنید. نصب آن نیز نیازمند adb است که در جلسه­های قبلی آن را نصب و استفاده کرده­ایم. برای نصب TWRP از دستورات زیر استفاده می­کنیم:

adb devices

adb reboot bootloader

fastboot flash recovery twrp-2.8.x.x-xxx.img

fastboot reboot

* این سیستم پشتیبان­گیری به طور پیش فرض شامل system, data, boot می­شود. در واقع این اطلاعات برای پشتیبان­گیری از ROM کافی هستند، و معمولاً نیازی به پشتیبان­گیری از recovery, cache وجود ندارد.
* اما نکته مهمی که در مورد آن وجود دارد این است که در صورتی که دستگاه شما شامل قسمت /data/media باشد این قسمت در روش TWRP پشتیبان­گیری نمی­شود و پس از بازیابی، اطلاعات موجود در حافظه داخلی شامل عکس­ها و... از دست خواهد رفت. البته این موضوع جز تعریف پروژه ما نیست و هدف بازیابی اپلیکیشن­های کاربر اندروید است، که در این مورد TWRP بهتر از adb عمل می­کند.

در واقع روش adb تنها اجازه پشتیبان­گیری از اپلیکیشنهایی را دارد که سازندگان آن اپلیکیشن این اجازه را توسط allowbackup flag در manifest اپلیکیشن مشخص کرده باشند.

در مقابل با روش TWRP می­توانیم از تمام اپلیکیشن­ها پشتیبان­گیری کنیم، به جز احتمالاً داده­هایی که در قسمت /data/media ذخیره شده باشند. همچنین با این روش می­توانیم تمام partitionها را پشتیبان­گیری کنیم و بعد در مرحله بازیابی مشخص کنیم که کدام partitionها بازیابی شوند.

برای حل مشکل ذخیره نکردن داده­های /data/media راه­حل های زیر پیشنهاد شده­اند:

* استفاده از ماژول Magisk module "TWRP helper"
* استفاده از برنامه­هایی چون Tipatch که علاوه بر اطلاعاتی که TWRP پشتیبان­گیری می­کند شامل داده­های /data/media نیز می­شوند.

منابع:

* <https://doc.e.foundation/pages/backup-and-restore-with-twrp#making-a-nandroid-backup-of-your-device>
* <https://twrp.me/faq/whattobackup.html>
* <https://twrp.me/faq/backupexclusions.html>