

تاریخچه کامل سیستم عامل اندروید

سیستم عامل اندروید طی سال‌هایی که از تولد آن گذشته، مراحل رشد و دگرگونی متعددی را پشت سر گذاشته است، به مناسبت دهمین سالگرد تولد اندروید، با تاریخچه‌ی آن آشنا می‌شویم.

کار را با نگاه به روند توسعه اندروید آغاز می‌کنیم. باید این نکته را بپذیریم که در دنیای فناوری هیچ سیستم عامل یا نرم افزار کاربردی روند پر سرعت رشد و تکامل اندروید را تجربه نکرده است و اندروید در مرکز این دگرگونی، سریع تر از همه بوده است. گوگل در نوامبر سال ۲۰۰۵ شرکتی به نام **Android** را خریداری کرد؛ شرکت کوچکی که برای تلفن‌های همراه نرم افزار می‌ساخت. گوگل تا نیمه‌ی دوم سال ۲۰۰۷ در دست ساخت بودن یک سیستم عامل متن باز برای گوشی‌های هوشمند را رسماً اعلام نکرده بود.

بلاخره گوگل در تاریخ ۲۳ سپتامبر سال ۲۰۰۸ نخستین نسخه اندروید را ارائه کرد تا راه برای عرضه‌ی **گوشی‌های اندرویدی** مختلف در آینده هموار شود. شاید دست‌اندرکاران این کمپانی در آن زمان خودشان نیز تصور نمی‌کردند که روزی این محصول متن باز به فراگیرترین سیستم عامل موبایل تبدیل شود. در این مقاله نگاهی تقریباً مفصل به روند توسعه اندروید خواهیم داشت و سیر تکامل قابلیت‌های آن را از اولین تا آخرین نسخه آن شرح خواهیم داد. زومیت این مقاله را با هر بروزرسانی بزرگ برای اندروید به روزرسانی خواهد کرد. ایده‌های کودکی اندی رابین حال به پرکارترین سیستم عامل موبایل منجر شده است و روند تکامل آن قطعاً جذابیت‌های فراوانی دارد پس با زومیت و بررسی تاریخچه‌ی اندروید همراه باشید.

در ابتدا شما را به تماشای مروری کوتاه بر تاریخچه اندروید دعوت می‌کنیم.

نقطه آغاز



دوران اندروید به طور رسمی از ۲۲ اکتبر ۲۰۰۸ میلادی و با عرضه‌ی گوشی **T-Mobile G1** در ایالات متحده آغاز شد. در ابتدای امر، بسیاری از قابلیت‌هایی که نمی‌توان اندروید را بدون آنها متصور بود در این گوشی وجود نداشت. برای نمونه می‌توان به فقدان صفحه کلید مجازی (لمسی)، قابلیت چند لمسی، برنامه‌های کاربردی حرفه‌ای و... اشاره کرد، اما همین گوشی سنگ‌بنایی شد تا امروزه با اندرویدی چنین پیشرفته سروکار داشته باشیم.



ویژگی‌های اولیه این نسخه از اندروید عبارتند از:

پنجره‌ی اعلانات

اگرچه **T-Mobile G1** فاقد تمامی قابلیت‌های اندروید امروزی بود، با این حال از همان روزهای نخست نیز بخش اعلانات (**Notifications**) را داشته است. نوار وضعیت گوشی **G1** را می‌توان یکی از قابلیت‌های منحصر به فرد آن به شمار آورد که کاربر می‌توانست با پایین کشیدن آن از جزئیات بیشتر مطلع شود؛ مواردی مانند پیامک، پست صوتی، هشدارها در این بخش نمایش داده می‌شدند؛ این امکان همچنان در نسخه‌های جدیدتر اندروید وجود دارد.

ویجت‌های صفحه خانه

یکی از تفاوت‌های عمده اندروید با وجود رقبای سرسختی چون **iOS** یا ویندوزفون این بود که این سیستم‌عامل دوست‌داشتنی از ویجت به خوبی پشتیبانی می‌کرد. گوگل از همان روزهای آغازین برای این موضوع برنامه‌ریزی خوبی کرده بود، با این حال در ابتدا توسعه‌دهندگان نرم‌افزاری قادر به تهیه ویجت‌های مورد نظر خود نبودند!

یکپارچه‌سازی با سرویس پست الکترونیکی جیمیل

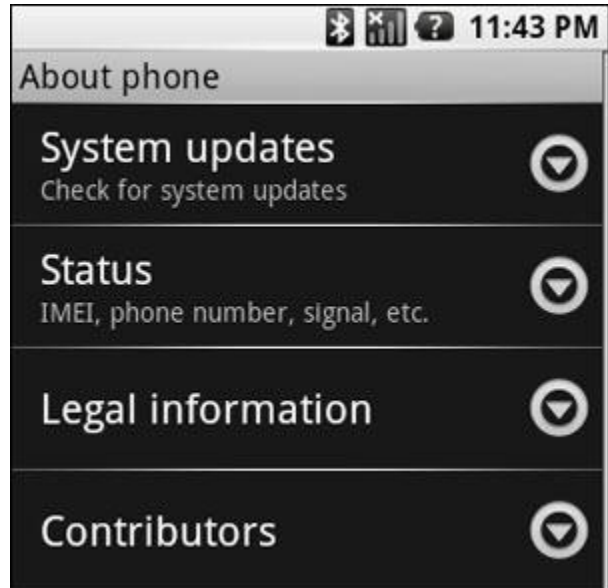
زمان عرضه‌ی گوشی **G1**، سرویس پست‌الکترونیکی جیمیل از پروتکل‌های **POP** و **IMAP** برای یکپارچه‌سازی در ابزارهای گوناگون دیگر پشتیبانی می‌کرد؛ اما مشکل موجود این بود که هیچ یک از این پروتکل‌ها قادر به استفاده از دو قابلیت اختصاصی جیمیل یعنی برچسب‌زنی و آرشیو قدرتمند آن نبودند. موردی که اندروید ۱٫۰ توانست آن را به طرز شایسته‌ای حل و فصل کند و یکی از بهترین تجربه‌های کار با جیمیل در بستر گوشی‌های موبایل را فراهم آورد.

فروشگاهی به نام اندروید مارکت

این روزها تصور یک گوشی هوشمند بدون دسترسی به یک فروشگاه متمرکز نرم‌افزاری غیرممکن است؛ اندروید ۱٫۰ فاقد چنین قابلیت‌هایی بود و ضرورت وجود چنین بازارچه‌ای از همان زمان به خوبی حس می‌شد. گفتنی است گوشی **G1** به همراه مجموعه‌ای از نرم‌افزارهای کاربردی عرضه شد تا این که بعدها گوگل، مارکت معروف خود را تهیه و تدارک دید. یکی دیگر از نقایص اندروید در آن دوران، فقدان پشتیبانی از سیستم پرداخت بود که یک سال بعد این مورد نیز مرتفع شد.

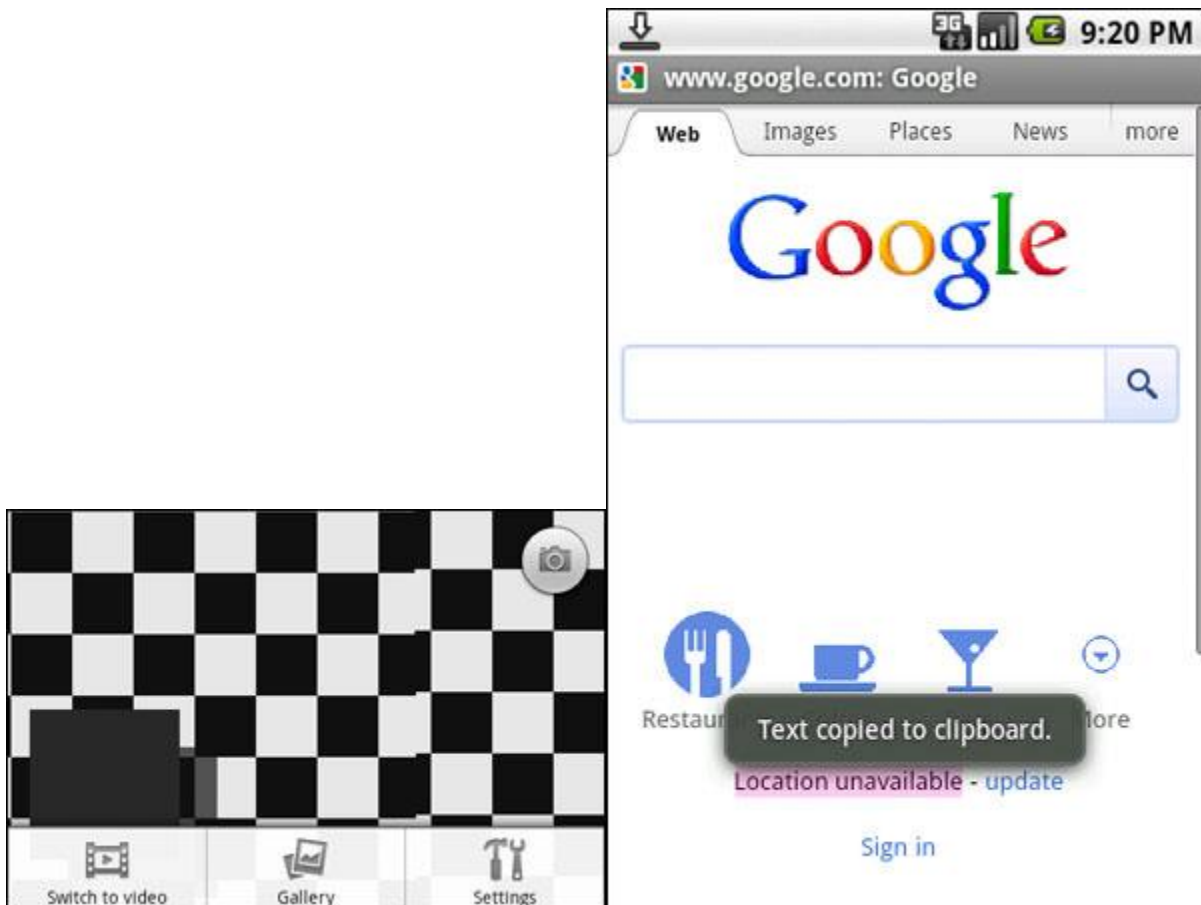
جالب است بدانید که رابط کاربری توسعه‌یافته‌ی گوگل برای اندروید ۱٫۰ نتیجه‌ی همکاری آن‌ها با شرکت سوئدی **Astonishing Tribe** بوده است. شرکت مزبور در زمینه‌ی ارائه‌ی طراحی‌های چشمگیر نرم‌افزاری مشغول به فعالیت بود و سال‌های سال رابط‌های کاربری قابل توجهی را تهیه و ارائه می‌کرد. اگر با دقت بیشتری نگاه کنید، می‌توان نشان **TAT** را به خوبی در این پلتفرم ملاحظه کرد؛ به خصوص در ساعت آنالوگ که از اندروید ۱٫۰ تا ۲٫۲ با نشان کوچک **Malmo** قابل رویت بود. گفتنی است **Malmo** نام شهری است که این شرکت سوئدی در آن قرار داشت. بعدها این شرکت توسط کمپانی **RIM** خریداری شد و تمرکز اصلی‌اش بر توسعه‌ی گوشی‌های بلک‌بری و پلتفرم **BBX** قرار گرفت.

اندروید ۱٫۱



نخستین بروزرسانی اندروید سه ماه پس از عرضه گوشی **G1** در فوریه ۲۰۰۹ میلادی صورت پذیرفت. نسخه ۱,۱ را نمی توان به هیچ وجه محصولی نوآورانه دانست؛ بلکه بیشتر وصله های نرم افزاری برای بهینه سازی سیستم و رفع باگ های آن بود. توجه به این نکته ضروری است که این نسخه توانایی اندروید را برای بروزرسانی بی دردسر به خوبی نشان داد. همین قابلیت پیش پا افتاده در زمان عرضه ی نسخه ۱,۱ یکی از نقاط قوت اندروید به حساب می آمد که تا به امروز نیز همچنان ادامه دارد، چرا که سایر سیستم عامل های موبایل فاقد قابلیت مشابهی بودند.

وقت دسر فرارسید: نسخه ۱,۵ یا «Cupcake»

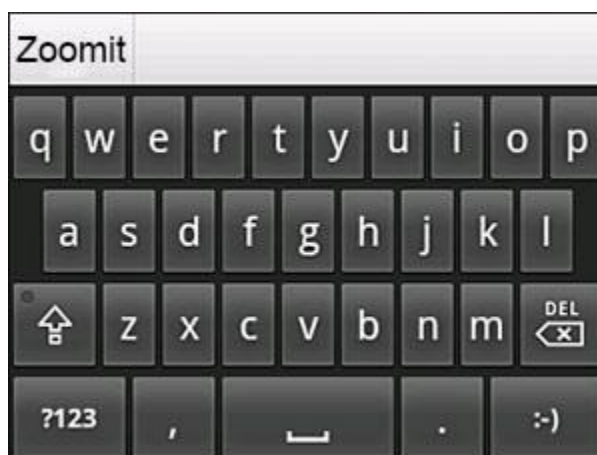


بسیاری از ما اندروید ۱,۵ را بیشتر به نام **Cupcake** می‌شناسیم، سیستم‌عاملی که حقیقتاً نقطه‌ای عطفی در تاریخچه‌ی اندروید به شمار می‌رود. در این نسخه برخی از قابلیت‌های کلیدی به اندروید افزوده شد. اندروید ۱,۵ اولین نسخه از این سیستم‌عامل بود که با روش نامگذاری ویژه‌ی گوگل منتشر شد؛ پس از آن بود که هر بروزرسانی کلی با نام یکی از شیرینی‌جات (البته به ترتیب حروف الفبای لاتین) همراه می‌شد تا بر دلچسبی اندروید بیافزاید. از جنبه‌های گوناگون اندروید **Cupcake** را می‌توان گامی بزرگ در جهت اصلاح و بهبود این سیستم‌عامل دانست. هم از نظر تکنیکی-فنی و هم از منظر زیبایی‌شناختی که رابط کاربری آن با تغییرات مثبتی همراه شد. بسیاری از این تغییرات آنچنان محسوس نبودند، برای نمونه ویجت جستجوی گوگل از این پس از ظاهری شفاف بهره‌مند شد.

از جنبه‌های گوناگون اندروید **Cupcake** را می‌توان گامی بزرگ در جهت اصلاح و بهبود این سیستم‌عامل دانست تغییرات صورت گرفته در نسخه جدید اندروید آنچنان نامحسوس بودند که اگر کاربر یک دستگاه مجهز به اندروید ۱,۱ را به ۱,۵ ارتقا می‌داد، هیچ تغییر چشمگیر خاصی را احساس نمی‌کرد. در حالی که همه چیز از چینش متون گرفته تا سایه‌های نوار وضعیت دستخوش تغییر و دگرگونی اساسی شده بودند. و اغلب کاربران گوشی **G1** بدون آنکه این تغییرات را متوجه شوند، از آنها گذشتند. برخی از تغییرات به قرار زیر هستند:

صفحه کلید مجازی

شاید به نظر عجیب و غیرممکن برسد که گوگل اندروید خود را بدون هیچ صفحه کلید مجازی عرضه کرده باشد، اما واقعیت همین است! شاید به همین خاطر بود که آنها نخستین میزبان سخت افزاری خود را گوشی **G1** انتخاب کردند، چرا که این گوشی دارای یک صفحه کلید از نوع **QWERTY** بود که به صورت کشویی باز می شد و تایپ متون را ممکن می ساخت. این وضعیت تا عرضه نسخه **Cupcake** در آوریل ۲۰۰۹ میلادی) یعنی بیش از ۶ ماه پس از عرضه **(G1)** همچنان ادامه داشت. از آن پس بود که گوگل از قابلیت های سخت افزاری گوشی **HTC Magic** بهره برد و نخستین گوشی دارای صفحه کلید مجازی را عرضه کرد.



از ارائه ی صفحه کلید مجازی که بگذریم، گوگل حرکت بارز دیگری نیز صورت داد. مهندسان گوگل بالاخره موفق شدند اقدامات لازم برای پذیرش صفحه کلیدهای ثالث را میسر سازند؛ قابلیتی که به کمک آن می توان صفحه کلیدی خارج از مورد پیش بینی شده ی سیستم عامل اندروید را فعال کرده و به کار گرفت. موردی که به خصوص برای کاربران سایر زبان ها بسیار مورد توجه قرار گرفت. جالب است بدانید که رقبا ی سرسختی چون **iOS** یا ویندوز فون از چنین ویژگی مهمی بی بهره بودند و هستند. متأسفانه در زمان عرضه ی اندروید **Cupcake** صفحه کلید عرضه شده در این سیستم عامل نسبت به **iOS** از دقت و سرعت بسیار پایینی برخوردار بود. موردی که بالاخره مشارکت شرکای سخت افزاری نظیر **HTC** را طلب می کرد و به کمک آنها این مشکل در محصولات اختصاصی این شرکت ها رفع گردید.

ویجت های قابل توسعه

در حالی که اندروید ۱.۰ و ۱.۱ از نظر فنی دارای قابلیت تازه ای به نام ویجت یا ابزارک بودند، پتانسیل کامل آنها همچنان غیر قابل دسترس بود و شرکت های ثالث می بایست تا عرضه ی **SDK** مربوطه از سوی گوگل صبر می کردند؛ در آن دوران تنها ابزارک موجود کادریایی بودند که در اندروید پیش بینی شده بود. خوشبختانه این مورد با عرضه ی اندروید ۱.۵ مرتفع شد و امروزه شاهد هستیم که بسیاری از نرم افزارهای ثالث از قابلیت ویجت بهره مند هستند. در حقیقت می توان وجود صفحه های خانگی انعطاف پذیر را یکی دیگر از خصوصیات بی نظیر این سیستم عامل تلفن های هوشمند به حساب آورد.

بهبود کلیپ‌بورد (Clipboard)

اندروید راهی دشوار را برای دست یابی به قابلیت کپی و چسباندن (**Copy & Paste**) طی کرده است. از نظر تکنیکی چنین قابلیت‌ای از روز نخست در این پلتفرم پیش‌بینی شده بود، اما تا حد زیادی به کادرهای متنی و لینک‌ها محدود شده بود. بدین معنی که کاربر نمی‌توانست متن‌های دلخواه را از داخل پنجره‌ی مرورگر یا برنامه‌ی مدیریت پست‌الکترونیکی جیمیل کپی کند و اغلب اوقات این نیاز حس می‌شد. گرچه قابلیت‌های کامل کپی و چسباندن تا سال‌ها به برنامه جیمیل راه پیدا نکرد، از نسخه **Cupcake** پشتیبانی از این قابلیت به مرورگر افزوده شد و بدین ترتیب کاربر می‌توانست متن مورد نظر را از این برنامه بیرون بکشد.

ضبط و بازپخش ویدئویی

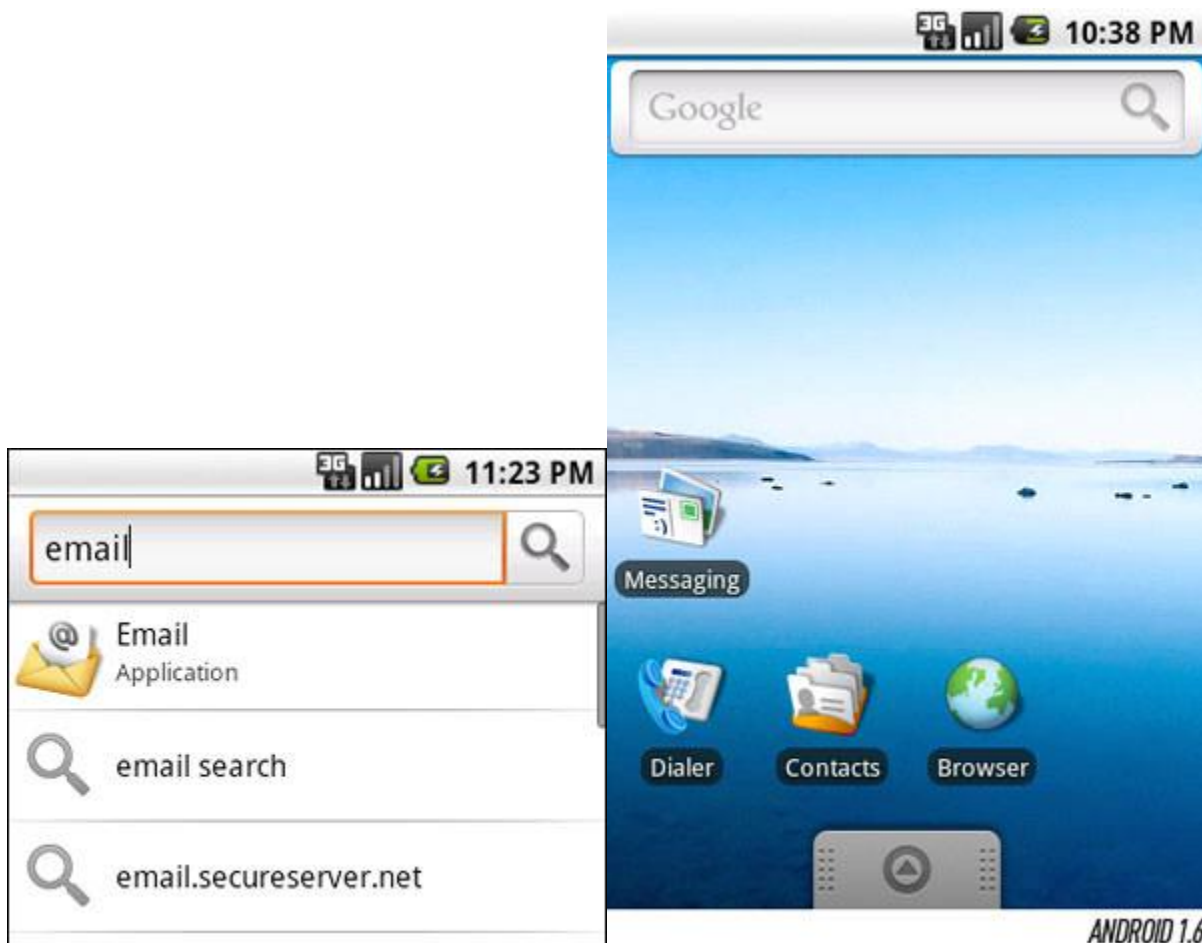
این روزها تصور یک گوشی هوشمند بدون توانایی ضبط و پخش ویدئویی بسیار مشکل است، اما کاربران گوشی **G1** آن را تجربه کرده‌اند. اگرچه **Cupcake** کوشید تا این نقص را رفع کند، ولی صفحه‌کلید اندروید و رابط ویژه‌ای که برای بخش دوربین آن در نظر گرفته بودند خالی از اشکال نبود. موضوعی که دوباره با همت **OEM** ها یا همان شرکای سخت‌افزاری سریع‌ا رفع شد و با ارتقای رابط کاربری، شاهد پشتیبانی خوبی از قابلیت‌های لمسی گوشی‌ها بودیم.

و قابلیت‌های بیشتر:

بروزرسانی موارد جزئی‌تر شامل عملیات‌های دسته‌ای در جیمیل (پیشتر کاربران نمی‌توانستند چندین نامه را با هم حذف یا آرشیو نمایند)، بروزرسانی پشتیبانی از سرویس‌های یوتیوب و پیکاسا و دسترسی به وضعیت کاربر در **Google Talk** در همه جا، برنامه پیغام رسان و غیره را می‌توان از دیگر قابلیت‌های این نسخه برشمرد.

نسخه ۱,۶ یا «Donut»

گرچه اندروید ۱,۶ پیراشکی یا **Donut** به اندازه‌ی **Cupcake** متفاوت نبود؛ اما می‌توان این نسخه را نیز نسخه‌ای متفاوت دانست که خیلی بیشتر از آن عدد ۱,۰ ارتقا با **Cupcake** تفاوت داشت! در این نسخه شاهد بهبودهای جزئی دیگری در کل پلتفرم بودیم که قابلیت‌های جدیدی را برای کاربران به ارمغان آورد؛ البته بخش بزرگی از این تغییرات مربوط به مواردی بود که در پشت‌پرده اتفاق می‌افتاد. برای نمونه نخستین بار در تاریخ اندروید پشتیبانی از **CDMA** از این نسخه میسر گردید و بدین ترتیب شرکتهایی همچون **Verizon** توانستند به بازار آمریکا و آسیا راه پیدا کرده و سود سرشاری را نصیب خود و گوگل کنند.



می توان دونات را نیز نسخه‌ای متفاوت دانست که خیلی بیشتر از آن عدد ۱٫۰ ارتقا با **Cupcake** تفاوت داشت!

- از سوی دیگر یکی از مهمترین اصلاحات در این نسخه را می توان بهینه و مستقل شدن وضوح صفحه نمایش دانست
- Donut** برای نخستین بار اندروید را قادر ساخت تا در انواع صفحات با وضوح و نسبت نمایش گوناگون اجرا شود؛ بدین ترتیب درهای بسته به روی اندروید گشوده شد تا نه تنها در گوشی‌هایی با صفحه نمایش ۳۲۰×۴۸۰ پیکسلی قدرت‌نمایی کند بلکه انواع صفحات نمایش از **QVGA** ، **HVGA** و **WVGA** گرفته تا **FWVGA** ، **qHD** و حتی **۷۲۰p** را به زیر سیطره خویش کشد.

در اندروید پیراشکی قابلیت کادر جستجوی سریع نیز ارائه شد، مفهومی که در دنیای رایانه از آن با عنوان «جستجوی کلی» نیز یاد می‌شود. پیش از این نسخه کاربر در صفحه آغازین با فشردن دکمه‌ی جستجو گوشی به کادر جستجوی گوگل هدایت می‌شد و می‌توانست از آنجا اینترنت را بکاود به گونه‌ای که همه‌ی جستجوها به سایت **google.com** هدایت می‌شد. از نسخه ۱٫۶ (پیراشکی) به بعد، کاربر می‌توانست به جز اینترنت حتی بخش‌هایی از گوشی خود را نیز به طور محلی جستجو نماید که شامل برنامه‌ها، اطلاعات تماس‌ها و موارد دیگری از این دست می‌شد. از این گذشته در پیراشکی قابلیت‌ی تعریف شده بود که به کمک آن برنامه‌نویسان می‌توانستند برنامه‌ی خود را جزء موارد جستجو شونده‌ی محلی قرار دهند.

دونات قابلیت جستجوی کلی را ممکن کرد

از دیگر خصوصیات این نسخه می توان به طراحی مجدد فروشگاه اندروید در رنگ بندی سفید و سبز معروف دانست. این برنامه فهرستی از برترین برنامه های رایگان و قابل خریداری را نمایش می داد، موضوعی که با گسترش عرضه برنامه های ثالث روی این پلتفرم به خوبی نیازش حس می شد. رابط کاربری ابزار دوربین نیز تغییر کرد و به جز یکپارچگی بهتر با گالری، مشکلات شاتر آن نیز تا حد زیادی رفع شد؛ اما این رابط آنقدرها هم کامل و بی نقص نبود و همچنان ایرادات زیادی متوجه دوربین بود، موضوعی که تا اندروید ۲,۳ نیز ادامه داشت.

نسخه ۲,۰ یا «نان خامه ای»

در اوایل نوامبر ۲۰۰۹ میلادی، تقریباً یک سال پس از عرضه گوشی **G1**، اندروید ۲,۰ عرضه شد. «بزرگ» صفت خوبی برای توصیف نان خامه ای یا **Eclair** گوگل بود چرا که این نسخه از سیستم عامل اندروید دستاوردی بزرگ با وعده هایی بزرگ بود که روی گوشی های بزرگ کمپانی های بزرگ عرضه می شد!



این نسخه از سیستم عامل اندروید دستاوردی بزرگ با وعده‌هایی بزرگ بود که روی گوشی‌های کمپانی‌های بزرگ عرضه می‌شد!

در ابتدا نان خامه‌ای به صورت اختصاصی بر روی گوشی‌های Verizon عرضه شد و یکی از بهترین تجربه‌های همکاری در این زمینه را رقم زد؛ اما چه عواملی موجب شد تا نان خامه‌ای این چنین موفق باشد؟ در این نسخه بیشترین تغییرات روی سیستم عامل گوگل هم از نظر بصری و هم معماری داخلی صورت گرفت.



برخی از ویژگی‌های جدید این نسخه به قرار زیر است :

پشتیبانی از حساب‌های چندگانه

برای نخستین بار کاربران قادر بودند تا حساب‌های چندگانه‌ی خود در گوگل را در یک ابزار واحد وارد کنند و با وجود جداسازی موارد کاری و شخصی از آن به خوبی بهره ببرند. از این پس کاربران می‌توانستند چندین حساب پست الکترونیکی جیمیل را چک کرده و از قابلیت پشتیبانی از تبادل حساب‌ها بهره‌مند شوند.

از این گذشته نان خامه‌ای این امکان را به شرکت‌های ثالث می‌داد تا ابزار لازم برای استفاده از این قابلیت‌ها را داشته باشند و از روند همگام‌سازی خودکار بهره ببرند. یکی از مزیت‌های کلیدی اشتراک‌گذاری اطلاعات بین حساب شما و برنامه‌ی تماس‌های گوشی بود، بدین ترتیب با یک حرکت، کلیه اطلاعات تماس موجود در حساب کاربری را در گوشی در اختیار بود .

برنامه‌ی رایگان ناوبری به همراه اندروید ۲.۰ عرضه شد که از اطلاعات نقشه گوگل برای راهنمایی و هدایت کاربر

استفاده می‌کرد

قابلیت ناوبری نقشه گوگل

این مورد یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اندروید نان خامه‌ای بود که همچنان محبوب است. این برنامه‌ی رایگان ناوبری به همراه اندروید ۲٫۰ عرضه شد که از اطلاعات نقشه گوگل برای راهنمایی و هدایت کاربر استفاده می‌کرد. این برنامه به بسیاری از قابلیت‌های یک برنامه ناوبری خودرو مجهز شده بود! نمایش نمای سه‌بعدی مسیر پیش رو، راهنمای صوتی (شامل نام خیابان‌ها) و اطلاعات ترافیکی مسیر تنها برخی از موارد ارائه شده در این اپلیکیشن بودند .

پیش از این رانندگان می‌بایست هزینه‌ی سنگین اشتراک ماهانه یا خریداری کلی یک برنامه اینچینی را می‌پرداختند؛ البته نسخه‌های اولیه خالی از اشکال نبود و از آنجایی که قادر به کش کردن اطلاعات نبود، نیازمند اتصال دائمی به شبکه اینترنت داشت. ایرادات برنامه به مرور مرتفع شدند و گوگل این امکان رایگان را به کاربران خود هدیه کرد.

دسترسی سریع به اطلاعات تماس

از اندروید **Cupcake** به بعد دسترسی اطلاعات تماس سرویس **Google Talk** در تمامی گوشی‌ها میسر شد و در نسخه نان خامه‌ای نیز قابلیت تازه‌ی افزودن نوار دسترسی سریع به اطلاعات تماس ارائه گردید. بدین ترتیب کاربر قادر بود تا برای رفع نیازهای مختلفی از قبیل ایمیل، پیامک، تماس تلفنی و غیره به این موارد دسترسی داشته باشد.

ارتقای صفحه کلید مجازی

گوشی **Droid** نیز همچون گوشی **D1** دارای یک صفحه کلید فیزیکی **QWERTY** بود و گوگل می‌کوشید تا در کنار وجود چنین سخت‌افزاری از نظر نرم‌افزاری نیز صفحه کلید مجازی مناسبی را برای سیستم عامل خود مهیا سازد. از آنجایی که قابلیت چند لمسی هنوز در همه جای این پلتفرم پشتیبانی نمی‌شد، کار کردن در برنامه‌های مرورگر و نقشه قدری دشوار بود. به همین دلیل از نان خامه‌ای به بعد تشخیص داده‌های چند لمسی از طریق صفحه کلید میسر گردید و بر دقت و سرعت تایپ داده‌های ورودی افزوده شد.

بازسازی برنامه مرورگر

همانطور که پیشتر ذکر شد، مرورگر اندروید نان خامه‌ای با وجود پیشرفت در زمینه‌های گوناگون، هنوز از قابلیت بزرگنمایی چند لمسی پشتیبانی نمی‌کرد. از آنجایی که اندروید ۲٫۰ روی دستگاهی عرضه می‌شد که دارای صفحه نمایش **WVGA** بود، مرورگر می‌بایست نمایش درست اطلاعات سایت‌های اینترنتی را انجام دهد؛ به همین دلیل، گوگل پشتیبانی از زبان **HTML5** و تصاویر ویدئویی را به آن اضافه کرد. از سوی دیگر در این نسخه از اندروید، برنامه‌ی مرورگر مجهز به نوار نشانی شد و شباهت بسیار بالایی به مرورگر گوگل کروم پیدا کرد. برای رفع مشکل چند لمسی، در این نسخه از مرورگر قابلیت بزرگنمایی با دو بار ضربه زدن بر روی صفحه میسر شد، که جایگزین خوبی برای بزرگنمایی و کوچکنمایی سریع در برنامه به حساب می‌آمد.

نسخه ۲,۱ با همان نام «نان خامه‌ای»

تغییرات گسترده دیگری در نسخه ۲,۱ اندروید صورت گرفت. این نسخه از سیستم عامل گوگل آنچنان در زمان خود خوب بود که بسیاری از گوشی‌های جدید به آن مجهز شدند. از این گذشته بسیاری از ایرادات نرم‌افزاری نیز در این نسخه رفع شدند؛ با این حال همانند اندروید ۲,۰ نسخه‌ی ۲,۱ نیز از با نام نان خامه‌ای منتشر شد. برخی از قابلیت‌های اندروید ۲,۱ عبارتند از:

والپیپرهای زنده (Live Wallpapers)

یکی دیگر از ویژگی‌های این نسخه از اندروید مجهز شدن آن به قابلیت نمایش والپیپرهای تعاملی (زنده) بود. این ایده بسیار ساده و در عین حال جذاب بود که تصاویر متحرکی و حتی تعاملی به جای یک تصویر ثابت در پس زمینه به نمایش در می‌آمدند. گوگل برای نمایش این قابلیت، نقشی خود را به صورت کاغذ دیواری تعاملی درآورد که نظر بسیاری از کاربران را به خود جلب نمود، اگرچه این قابلیت از نظر مصرف انرژی چالش‌برانگیز بود.

قابلیت تبدیل گفتار به متن

گوگل از قابلیت تبدیل گفتار به متن (**TTS**) در سیستم عامل تلفن همراه خود نیز بهره گرفت و از اندروید پیراشکی، فریم‌ورک توسعه‌ای ویژه‌ای برای این منظور در نظر گرفته شد. از این نسخه به بعد کاربران با گوشی خود صحبت کرده و متون به جای تایپ با صفحه‌کلید، از طریق صدای کاربر وارد می‌شدند. برای تسهیل این قابلیت، از اندروید ۲,۱ به بعد دکمه‌ی کاما در صفحه‌کلید مجازی با دکمه مخصوص میکروفون عوض شد و کاربر می‌توانست به سرعت و با زدن روی این دکمه و صحبت با گوشی، متون دلخواه خویش را وارد کند. جالب است بدانید از **ios 5** به بعد این قابلیت به صفحه‌کلید سیستم‌عامل اپل اضافه شد.

قفل جدید صفحه



اندروید ۲٫۰ به قفل صفحه نمایش جدیدی مجهز گردید که به کمک آن کاربر قادر بود از یک طرف گوشی را به حالت بی صدا (سایلنت) تنظیم کرده و در سوی دیگر صفحه نیز با تغییر وضعیت قفل به صفحه اصلی برسد. از این گذشته گوگل در طراحی خود از فونت های **Sans serif** استفاده کرد و آن را با اعمال تغییراتی برای سیستم خود نیز شخصی سازی کرد که ماحصل این کار فونتی بسیار زیبا و مناسب بود.



اگر چه به روزرسانی‌های اندروید ۲٫۱ چندان چشمگیر نبود، ولی برای گوگل یک تغییر استراتژیک به حساب می‌آمد. شاید این موضوع ارتباط مستقیمی با تغییر ظاهر اصلی اندروید و عرضه‌ی نسخه‌های سفارشی برای شرکای تجاری این شرکت در محصولاتشان داشته است.

گوگل کوشید تا با همکاری مستقیم با شرکت **HTC** محصول اختصاصی خود را روانه بازار کند، گوشی تلفن همراهی که تجربه‌ای ناب از اندروید ۲٫۱ باشد و هیچ دستکاری در سیستم‌عامل آن روی نداده باشد و درست همان اندروید ایده‌آلی باشد که در ذهن گوگل نقش بسته بود.

اگر چه به روزرسانی‌های اندروید ۲٫۱ چندان چشمگیر نبود، ولی برای گوگل یک تغییر استراتژیک به حساب می‌آمد

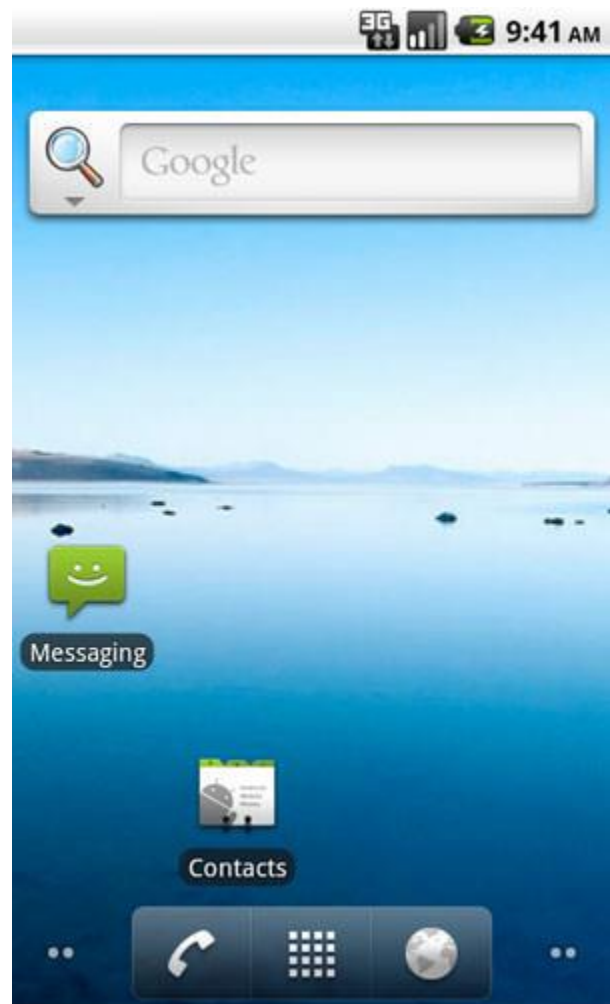
بدین ترتیب بود که گوشی **Nexus One** متولد شد، گجتی نازک و بدون صفحه‌کلید فیزیکی که به نخستین پردازنده‌های یک گیگاهرتزی کوآلکام (**Qualcomm Snapdragon**) تجهیز شده بود و دارای صفحه نمایش **AMOLED** با وضوح **WVGA** بود. این گوشی که در دوره‌ی خود یک ابزار پیشرو به حساب می‌آمد، به یکی از گوشی‌های خوش ساخت اندرویدی بدل شد.

گوگل این رویکرد خود را با گوشی **Motorola Droid** نیز ادامه داد. بدین ترتیب گوگل و موتورولا همکاری نزدیکی را با یکدیگر آغاز کردند؛ این گوشی به اندروید نان خامه‌ای مجهز شده بود، اما به اندازه‌ی **Nexus One** اصیل نبود.

در این گوشی تغییراتی لحاظ شده بود که در نسخه‌ی اصلی اندروید بازار موجود نبود. از این گذشته گوگل هرگز این گوشی را به صورت مستقیم به فروش نرساند در حالی که عرضه‌ی **Nexus One** را خود بر عهده گرفته بود.

نسخه ۲,۲ یا «ماست بستنی»

اندروید ۲,۲ معروف به ماست بستنی یا همان **Froyo** در اواسط سال ۲۰۱۰ میلادی عرضه شد. از این پس بود که مزایای پروژه **Nexus** خود را نشان داد و **Nexus One** نخستین گوشی بود که به این سیستم عامل به روزرسانی شد.



ANDROID 2.2

از همان ابتدا که کاربر گوشی را روشن می‌کرد، صفحه‌ی خانگی با طراحی جدید چشم‌نواز خودنمایی می‌کرد و سه پنل سنتی اندروید (که به اندروید ۱٫۱ باز می‌شود) با پنج پنل تعویض شده بود. در پایین صفحه نیز میانبرهایی به منوی کلیه اپلیکیشن‌ها، و اپ مرورگر وجود داشت. از این گذشته نقطه‌هایی که در گوشه‌های پایینی صفحه نمایش قرار داشت، به کاربر نشان می‌داد که در کدامیک از این پنل‌ها قرار دارد. تکتی‌های جالب دیگر این که پوسته‌های سفارشی شرکت‌ها چون **HTC Sense** نیز حاوی همین موارد بودند.



بخش گالری اندروید **Froyo** به طور کامل بازطراحی شده بود و برای نخستین بار قابلیت‌های سه‌بعدی این پلتفرم را به نمایش گذاشته بود. برای نمونه با کج کردن صفحه یا حرکت بین آلبوم‌های گوناگون و عکس‌ها، انیمیشن‌های با کیفیتی نمایش داده می‌شد.

از دیگر ویژگی‌های متمایز این نسخه سیستم‌عامل، می‌توان به پشتیبانی از نقاط دسترسی (**Hotspot**) و قابلیت پیشرفته‌ی کپی/چسباندن آن اشاره کرد. گوگل همچنین صفحه سنتی قفل **PIN** را در این نسخه ارائه کرد و بدین ترتیب کاربرانی که شیوه قفل الگویی اندروید (**Pattern lock**) را دوست نداشتند یا بنا به مقتضیات سیاست‌های کاری شرکت متبوعشان به شیوه‌ای ایمن‌تر نیاز داشتند، قادر به استفاده از شیوه‌ی سنتی برای این کار بودند. از نسخه ۲٫۲ به بعد گوگل کوشید تا گوشی‌های مجهز به اندروید را به گونه‌ای آماده سازی کند که بتوان از آن در محیط‌های شرکتی به عنوان ابزار کار نیز بهره برد، تا بدین ترتیب با گوشی‌های بلک‌بری به رقابت بپردازد.

نسخه ۲٫۳ یا «نان زنجبیلی»

حدوداً شش ماه پس از عرضه **Froyo** بر بستر گوشی **Nexus One**، گوگل وارد فاز بعدی از برنامه **Nexus** خود شد و کوشید تا نسخه ۲٫۳ این سیستم‌عامل را با نام نان زنجبیلی یا **Gingerbread** عرضه کند. این بار نوبت **سامسونگ** بود تا با گوگل همکاری کند؛ در همین راستا شرکت سامسونگ گوشی **Nexus S** را در خط تولید گوشی موفق **Galaxy S** به تولید انبوه رساند. اگر چه این گوشی از نظر فنی چندان از گوشی پیشین **Nexus One** برتر نبود، اما از نظر ظاهری تفاوت زیادی با نخستین عضو خانواده نکسوس داشت و با بهره از صفحه نمایش لبه گرد و بدنه شفاف و تیره رنگ ویژه‌اش، طرفداران بسیاری پیدا کرد.



ANDROID 2.3

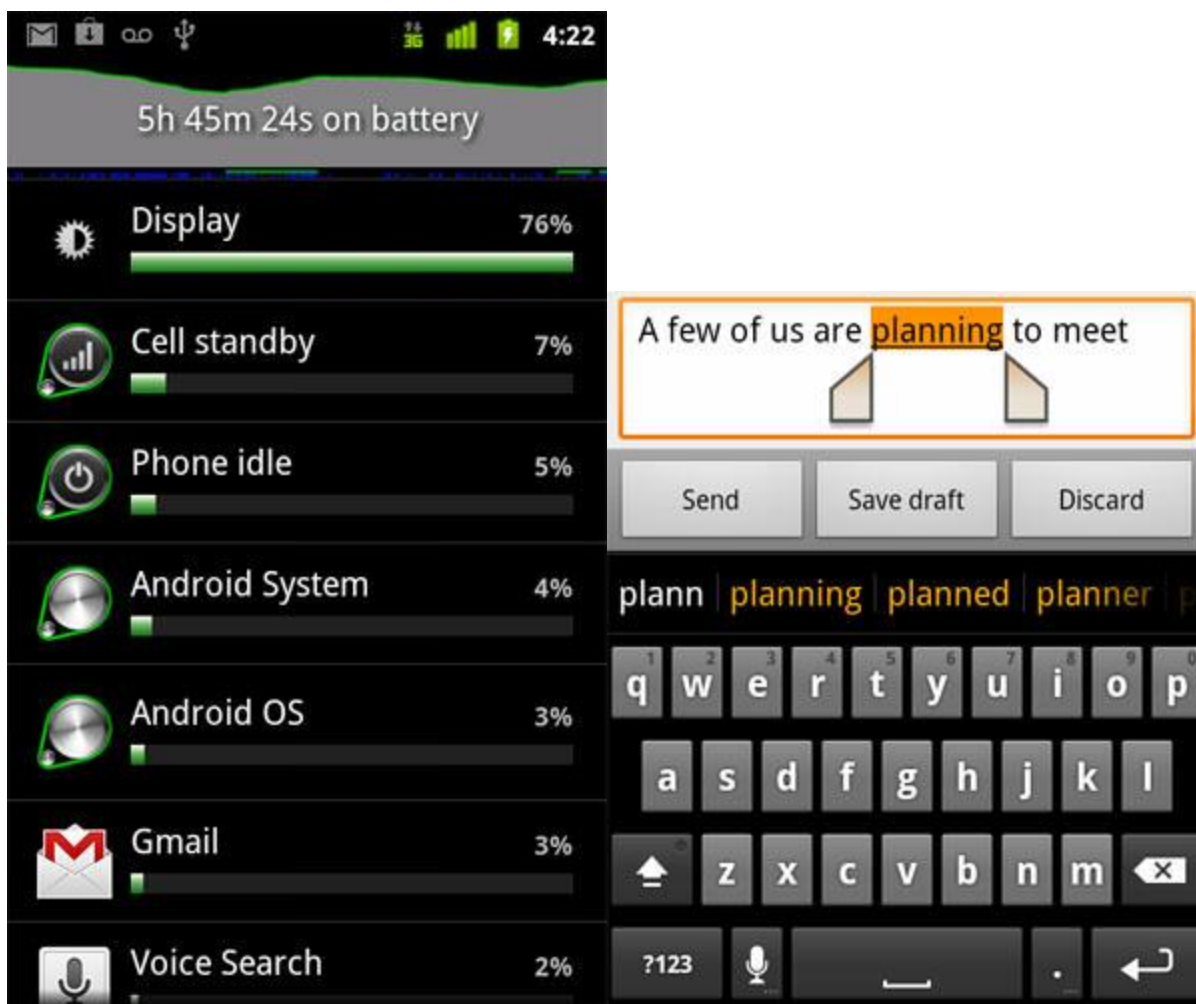
نان زنجبیلی از جنبه‌های گوناگون یک بروزرسانی کوچک به حساب می‌آید ولی تعدد این تغییرات کوچک تمایزات بسیار زیادی را موجب شدند. نان زنجبیلی بیشترین تغییرات ظاهری از زمان انتشار نسخه نان خامه‌ای را ارائه کرد. اغلب ویجت‌ها تغییر کردند (بخصوص ساعت آنالوگ که عبارت **Malmo** از آن حذف شد)، صفحه‌ی خانگی و اجزای رابط کاربری از تم رنگی سبز بهره‌مند شده‌اند و نوار وضعیت نیز با زمینه‌ی تیره و نوشته‌های روشن، زیبایی بیشتری پیدا کردند؛ این تغییرات به ظاهر کوچک تاثیر بسیار بزرگی بر ظاهر این پلتفرم داشتند. نسبت به نسخه‌های قبلی، نان زنجبیلی تمیزتر و مدرن‌تر به نظر می‌آید، اما در حقیقت این ترنند هوشمندانه‌ی گوگل برای کاهش مصرف باتری بود؛ چرا که آن همه اجزای روشن در صفحه نمایش **AMOLED** انرژی زیادی را طلب می‌کردند.

نان زنجبیلی بیشترین تغییرات ظاهری از زمان انتشار نسخه نان خامه‌ای را ارائه کرد
اندروید ۲,۳ شامل ترکیبی خوب از قابلیت‌های جدید زیر بود:

کنترل بیشتر بر قابلیت کپی/چسباندن

پشتیبانی اندروید از اقدامات مبتنی بر کلیپ‌بورد بهبود یافت اما نسبت به سیستم عامل **iOS** اپل که مجهز به قابلیت انتخاب کاراکتر به کاراکتر متن بود، این توانایی هنوز در اندروید وجود نداشت. پیش از این نیز در نسخه‌های قبلی اندروید کاربر تنها می‌توانست کل محتوای یک کادر را انتخاب و کپی نماید، که چندان کاربردی نبود. اما بالاخره گوگل این نقیصه را در نان زنجیلی حل کرد؛ از این نسخه به بعد شاهد قابلیت انتخاب کلمه به کلمه‌ی متون و تسهیل روند این امور بودیم. همانطور که در نسخه‌ی پیشین شاهد ارتقای صفحه‌ی خانگی بودیم، این مشکل نیز پیشتر توسط شرکای سخت‌افزاری رفع شد و گوگل کوشید تا در نسخه جدید این قابلیت را به اندروید خام نیز بیافزاید. گفتنی است کمپانی **HTC** پیش از این مشکل کپی/چسباندن را در مدل‌های پیشین خود رفع کرده بود.

صفحه‌کلید پیشرفته:



بار دیگر گوگل به ارتقای صفحه‌کلید خود پرداخت با این تفاوت که این مرتبه تفاوت‌ها آشکارتر بودند. برای نخستین مرتبه از نسخه **Cupcake** به بعد، طراحی و رنگ‌بندی کلیدها تغییر کرد. همچنین پشتیبانی از قابلیت چند لمسی نیز ارتقا یافت و به کاربر اجازه می‌داد تا از ترکیبی از کلیدها استفاده کند و به کاراکترهای ثانویه‌ی صفحه‌کلید دسترسی داشته باشد.

ابزارهای بهتر برای مدیریت دستگاه و کارایی بالاتر باتری

اندروید از آنجایی که کارایی بالایی از خود در انجام امور چند وظیفه‌ای نشان می‌دهد، مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. در اندروید نرم‌افزارها آزادانه در پس‌زمینه فعال بودند و به همین دلیل مشکل مصرف انرژی باتری همواره وجود داشته است؛ به خصوص اگر کاربر برنامه‌هایی را به کار گیرد که به طور حرفه‌ای طراحی نشده باشند این مساله آزاردهنده‌تر می‌شود. نان زنجبیلی برنامه‌های جدیدی که مصرف زیاد انرژی دارند را تشخیص می‌داد و پس از اعلام آن در صورت تمایل کاربر آن‌ها را حذف می‌کرد

پشتیبانی از دوربین مکالمه تصویری

گرچه تا اواسط سال ۲۰۱۰ میلادی طول کشید تا سرویس **Google Talk** از قابلیت چت ویدئویی بهره‌مند شود، اما نان زنجبیلی زیرساخت لازم برای پشتیبانی از این امکان را دارا بود و از دوربین‌های گوشی پشتیبانی می‌کرد. گوگل با هوشمندی و دوراندیشی سخت‌افزار این دوربین‌ها را از قبل در گوشی **Nexus S** جای داده بود گرچه تا مدت‌ها کاربران قادر به استفاده از آن نبودند!

گوگل از عرضه نان زنجبیلی به عنوان فرصتی برای محکم کردن جای پای خود در بازار بازی‌های ویدئویی بر بستر

تلفن‌های همراه بهره‌برداری کرد

از دیگر قابلیت‌های نان زنجبیلی می‌توان به توجهی ویژه گوگ به توسعه‌دهندگان اشاره کرد؛ برای اثبات این ادعا می‌توان به پشتیبانی از **NFC** اشاره کرد که در گوشی **Nexus S** وجود داشت. البته تا ماه‌ها، این قابلیت کارایی چندانی نداشت و تنها در برخی مراکز امکان استفاده از آن وجود داشت. بعدها گوگل از نسخه‌ی **Sprint** گوشی **Nexus S** برای راه‌اندازی کیف پول خود بهره برد، سیستم پرداخت ویژه موبایل که بسیاری از شرکت‌ها معتقد بودند آینده‌ی فناوری **NFC** در گروهی آن خواهد بود و نان زنجبیلی زیرساخت لازم برای نیل به این مهم را در دل خود داشت .

گوگل همچنین از عرضه نان زنجبیلی به عنوان فرصتی برای محکم کردن جای پای خود در بازار بازی‌های ویدئویی بر بستر تلفن‌های همراه بهره‌برداری کرد. در نسخه‌ی جدید به توسعه‌دهندگان اجازه‌ی دسترسی سطح پایین به مواردی چون صوت، کنترل وسیله، گرافیک و ذخیره‌سازی داده‌ها داده شد، که به آنها امکان می‌داد تا کدهایی با اجرای نسبتاً سریع بنویسند؛ این کار کلید موفقیت آنها برای ورود به بازار بازی‌های سه‌بعدی بود .



اندروید نسخه ۳ را می توان پدیده‌ای عجیب و کم نظیر دانست. سیستم عاملی که در حقیقت برای گوشی‌های هوشمند تلفن همراه نوشته شده بود، حالا توجه خود را به تبلت‌ها معطوف ساخته بود؛ به همین منظور گوگل بار دیگر با موتورولا همکاری کرد؛ شرکتی که در ارائه اندروید ۳,۰ همکاری خوب و سازنده‌ای با آن داشت. این دو شرکت به دنبال ساخت دستگاهی در خانواده‌ی نکسوس بودند تا کلیه قابلیت‌های برتر اندروید ۳,۰ را داشته باشد. این همکاری نهایتاً به تولید تبلت **Xoom** منجر شد.

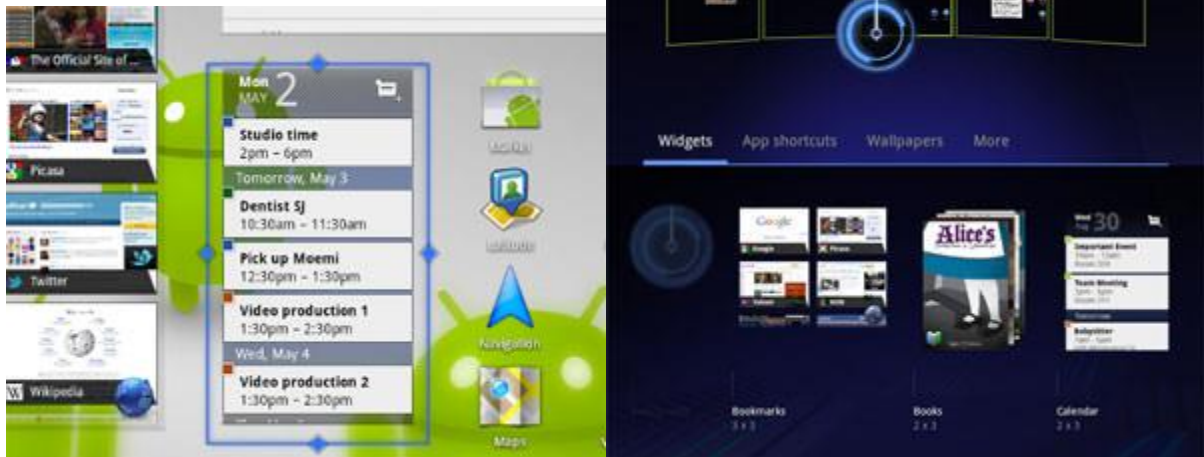
اندروید نسخه ۳ را می توان پدیده‌ای عجیب و کم نظیر دانست

برخی از قابلیت‌های **Honeycomb** عبارتند از:

جایگزینی تم رنگی آبی به جای سبز:

رنگ سبز را می توان برای همیشه نماد اندروید دانست. لوگوی اندروید سبز روشن است و سایت رسمی این سیستم عامل نیز به همین رنگ بندی مزین شده است. در این نسخه از اندروید گرچه رنگ سبز به کار گرفته شده است، اما از رنگ آبی زیبایی برای نشانگر میزان انرژی موجود در باتری و قدرت سیگنال بهره‌برداری شد. ابزارک ساعت و مجموعه‌ی رنگ‌های به کار گرفته شده در بخش‌های مختلف نیز دارای تم رنگی آبی بودند.

بازطراحی صفحه خانگی و محل قرارگیری ویجت‌ها



به جای آنکه ویجت‌ها را از بین فهرستی از آنها انتخاب کنید، **Honeycomb** محیط کاربرپسندتری را در نظر گرفت و پیش‌نمایشی از ماحصل نهایی را نیز برای هر یک از ویجت‌های موجود نمایش می‌داد. با انتخاب ویجت توسط کاربر، وی می‌توانست آن را در یکی از پنج صفحه‌ی آغازین در نظر گرفته شده برای سیستم جای دهد. کاربر می‌توانست نمای کوچک‌شده‌ی هر پنچ پنل را در یک نظر دیده و صفحه‌ی مورد علاقه‌ی خود را برای ویجت مزبور انتخاب کند. گرچه اندروید همیشه از یک صفحه چهارخانه‌ی نامرئی برای جای دادن ابزارک‌ها بهره می‌برد، شانه عسل راه بهتری را در پیش گرفت.

مرگ دکمه‌های فیزیکی



در تبلت‌های مجهز به اندروید **Honeycomb** نیازی به دکمه‌های فیزیکی روی دستگاه و قابلیت‌هایی نظیر جستجو، منوها، خانه و بازگشت نبود. دکمه‌های مجازی اندروید ۳ در نوار ویژه‌ای به نام نوار سیستمی (**System Bar**) جای گرفتند که در پایین صفحه‌نمایش قرار دارد. از آنجایی که این کلیدها مجازی بودند، سیستم‌عامل با انعطاف‌پذیری بیشتری قادر به نمایش یا مخفی کردن آن‌ها بود. از طرف دیگر این موضوع برای توسعه‌دهندگان سخت‌افزاری نیز بهتر بود؛ چرا که آن‌ها فضای بیشتری برای صفحه‌نمایش در دست داشتند.

بهینه‌سازی قابلیت چندوظیفه‌ای

در این نسخه از اندروید قابلیت چندوظیفه‌ای بهبود یافت. دکمه مجازی «برنامه‌های اخیر» (**Recent Apps**) که در پایین صفحه قرار گرفته بود، فهرستی از برنامه‌های فعال و همچنین محتویات صفحه‌ی هر یک از این برنامه‌ها را

نشان می‌داد. در نان زنجبیلی و پیش از آن، مشاهده‌ی برنامه‌های اخیر مستلزم نگهداشتن طولانی مدت دکمه خانه می‌شد، موردی که اغلب کاربران از آن بی‌اطلاع بوده یا آن را انجام نمی‌دادند؛ ناگفته نماند این لیست تنها حاوی آیکن برنامه‌ها بود.

نمونه‌ای تازه از چینش برنامه‌ها

نسخه‌ی سوم اندروید با معرفی مفهوم تازه‌ای با عنوان «نوار فرمان (Action Bar)» همراه بود. بدین ترتیب یک نوار برای همیشه در بالای صفحه‌ی هر یک از برنامه‌ها جای می‌گرفت و توسعه‌دهندگان قادر بودند با استفاده از آن مواردی که بیشترین استفاده از آنها صورت گرفته را به مخاطب خود نشان دهند؛ این نوار شامل گزینه‌ها، منوها و مواردی از این دست می‌شد به گونه‌ای که می‌توان آن را نوعی نوار وضعیت برای برنامه‌ها در نظر گرفت. از این گذشته، **Honeycomb** با معرفی پشتیبانی از برنامه‌های چند ستونه چشم‌انداز بهتری را برای آینده‌ی سیستم‌عامل تبلت‌ها پیش‌روی ما قرار داد.

اندروید ۳٫۱ و ۳٫۲ با عنوان یکسان هر یک نسخه‌های اصلاحی بودند که برای اندروید ۳٫۰ منتشر شدند. هر یک از این نسخه‌ها قابلیت‌های مهمی را ارائه می‌کردند که به خصوص برای تبلت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بودند. در نسخه‌ی ۳٫۱ پشتیبانی از ویجت‌های صفحات خانگی ارائه شد (برای این منظور نشانه‌ی لنگر مانند ویژه‌ای نمایش داده می‌شد که کاربر می‌توانست برای ارزیابی اندازه از آن کمک بگیرد).

نسخه ۴٫۰ یا «ساندویچ بستنی»

این نسخه از اندروید را اولین بار در گوشی **Galaxy Nexus** مشاهده کردیم، که رجعتی به برنامه‌ی نکسوس گوگل و همکاری مجدد این شرکت با سامسونگ بود. کمتر از یک سال قبل از آن این دو شرکت، گوشی **Nexus S** را همراه با اندروید نان زنجبیلی ارائه کرده بودند.

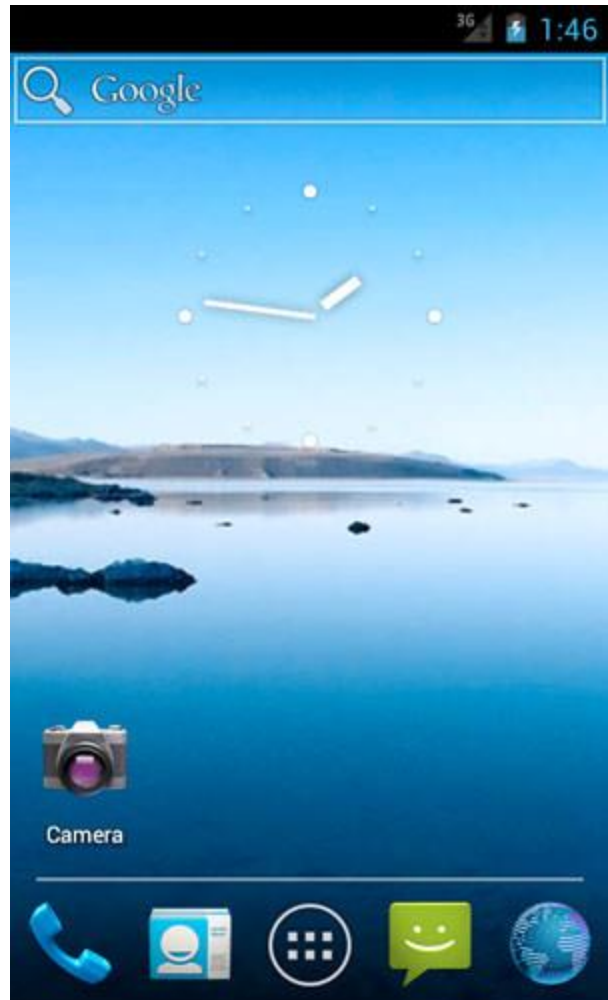


ساندویچ بستنی یا **Ice Cream Sandwich** را می توان بی شک

بزرگترین تغییر اندروید در حوزه گوشی های هوشمند به شمار آورد

ساندویچ بستنی یا **Ice Cream Sandwich** را می توان بی شک بزرگترین تغییر اندروید در حوزه گوشی های هوشمند به شمار آورد. البته بسیاری از قابلیت های جدید آن و طراحی اجزایش در زمان اندروید **Honeycomb** آغاز شد. این نسخه دارای دکمه های مجازی است و تم رنگی آن از سبز به آبی تغییر کرد و از این گذشته به خوبی از وِجت ها و قابلیت چند وظیفگی پشتیبانی می کرد و قابلیت نمایش بندانگشتی لیست برنامه های باز نیز به آن اضافه شده بود .

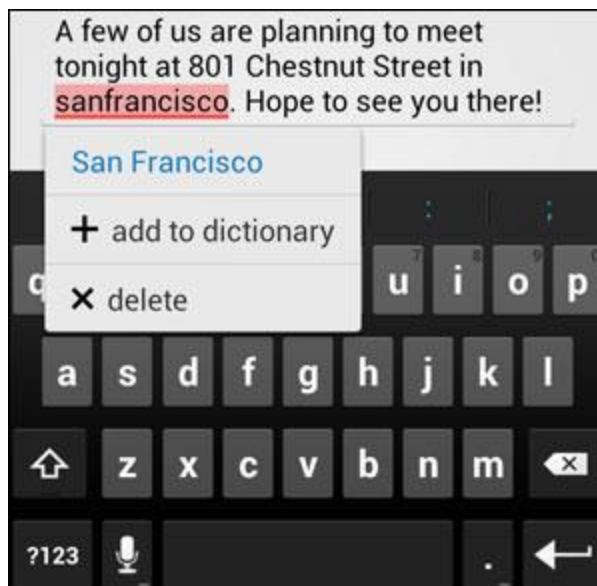
کاربران همیشگی اندروید با فونت های بکار گرفته شده در این سیستم عامل به خوبی آشنایی دارند. گوگل برای ارائه حس بهتر به کاربران در این نسخه از فونت تازه ای با نام **Roboto** استفاده کرد که با هدف ارائه ی حس خوب در نمایش محتوا ارائه شد و به قول ماتئاس دوآرت (**Matias Duarte**) ، مدیر طراحی پروژه اندروید، «حس بهتر آزادی و حجم بالای اطلاعات موجود را به کاربران ساندویچ بستنی ببخشد.»»



ANDROID 4.0

یکی از خصوصیات ویژه‌ی اندروید همان پنجره‌ی اعلانات آن است که با وجود تغییر و بروزرسانی در طراحی هنوز یکی از ویژگی‌های مهم این سیستم عامل به شمار می‌رود. در نسخه‌های پیشین کاربر تنها می‌توانست کلیه اطلاع‌رسانی‌های نمایش داده شده را پاک کند، در حالی که در این نسخه امکان پاک کردن موارد دلخواه یا حذف همگی آن‌ها وجود داشت.

گوگل به دور از هیاهو مشغول بهبود صفحه کلید مجازی خود از زمان ارائه‌ی در نسخه **Cupcake** به بعد بود و در حقیقت می‌توان این مورد را یکی از مهمترین پیشرفت‌های نسخه ساندویچ بستنی به حساب آورد. طراحی فیزیکی و قالب کلیدها تا حد زیادی بدون تغییر باقی ماند؛ اما اقدامات اصلاحی به خصوص در زمینه غلطیاب متن و پیشرفت در زمینه‌ی هوش مصنوعی و ارائه‌ی پیشنهاد لغات بود. از این پس بود که وارد کردن متن، پشتیبانی از کلیپ‌بورد و کیفیت صفحه کلید مجازی این چنین پیشرفته شد و مانند سایر برنامه‌های مشابه در بازار گردید.



برخی دیگر از قابلیت‌های این نسخه از سیستم عامل اندروید عبارتند از:

ارتقای صفحه خانه

همانطور که اشاره شد، صفحه‌ی خانگی بسیاری از قابلیت‌های نسخه **Honeycomb** را در خود داشت و قابلیت‌های دیگری به آن اضافه شد. از این پس کاربران می‌توانستند به سادگی و با کشیدن و رها کردن آیکن‌ها روی هم پوشه‌ای جدید ایجاد کنند. صفحه‌ی خانه (هوم اسکرین) دارای یک کادر ویژه برای موارد دلخواه بود که به **Favorites Tray** معروف شد.

میانبر برنامه‌های تلفن و مرورگر به طور دائمی به پایین صفحه متصل شد و کادر مزبور نیز به کاربر اجازه می‌داد تا میانبر برنامه‌های دلخواه را به آن منتقل کند؛ این میانبرها شامل برنامه‌های **People**، **Phone**، پیام‌رسان (**Messaging**)، مرورگر یا موارد دیگر می‌شدند.

قابلیت **Android Beam**

پشتیبانی از فناوری **NFC** پس از عرضه‌ی نسخه‌ی نان زنجبیلی و گوشی **Nexus S** پیشرفت چشمگیری کرد اما به جز برنامه **Google Wallet** مورد کاربردی و عملی دیگری برای استفاده از آن وجود نداشت. در این بین **ICS** نظر به تغییر این روبه دارد و به همین منظور قابلیت **Android Beam** را اضافه کرد که به دو گوشی دارای چنین برنامه‌ای اجازه می‌داد تا انتقال داده‌ها را به سادگی انجام دهند.

قفل تشخیص چهره

علاوه بر قفل‌های الگویی و کلمه عبور که روی گوشی‌های اندرویدی قبلی نیز موجود بود، اندروید ۴٫۰ قابلیت جدید قفل چهره را نیز ارائه کرد، که در آن از دوربین مکالمه تصویری برای تشخیص چهره مالک گجت استفاده می‌شد؛ این

قابلیت یکی از جدیدترین قابلیت‌های اندروید ساندویچ بستنی به شمار می‌رفت که نمونه‌های کامل و بسیار پیشرفته‌تر آن این روزها به وفور در گوشی‌های هوشمند یافت می‌شود.

تحلیل میزان استفاده از پهنای باند



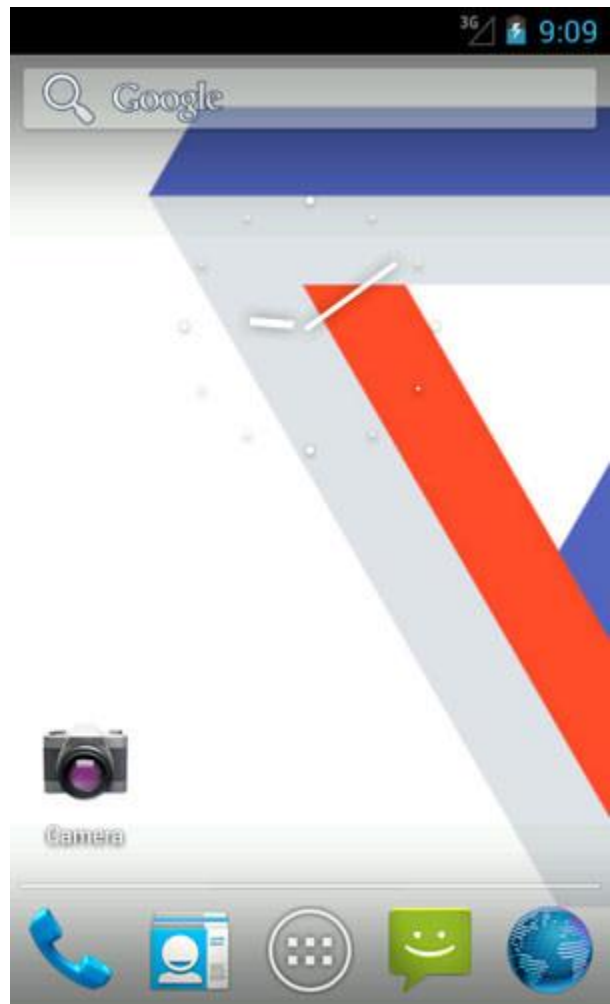
همانطور که اندروید نان زنجبیلی مصرف بهینه انرژی باتری را مدنظر داشت، در اندروید ۴٫۰ نیز همین اتفاق برای استفاده از پهنای باند صورت گرفت. بدین ترتیب کاربر قادر بود تا میزان مصرف پهنای باند هر یک از برنامه‌ها را به صورت منفرد یا کلی تحلیل نموده و زیر نظر بگیرد.

برنامه‌ی جدید تقویم و مدیریت ایمیل:

برنامه‌ی جیمیل در اندروید ۴٫۰ بازطراحی شد و تجربه‌ی تازه‌ای را به کاربر خود ارائه کرد؛ از آن پس این برنامه از قابلیت **Action Bar** پشتیبانی می‌کرد. برنامه تقویم (**Calendar**) نیز برای نخستین بار رویکردی یکپارچه را در پیش گرفت که برای افرادی که به دنبال استفاده از چندین حساب کاربری در یک برنامه بودند گزینه‌ی خوب و قابل قبولی به شمار می‌رفت.

نسخه ۴٫۱ یا «آبنبات پاستیلی»

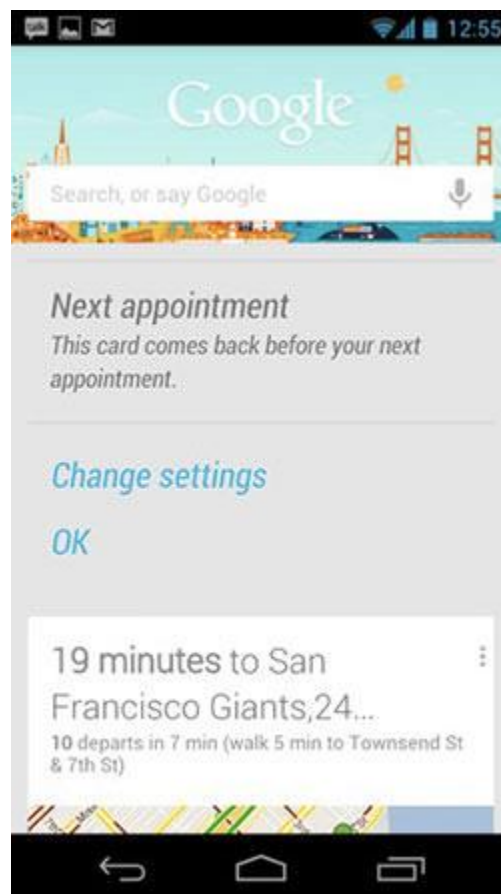
گوگل در نشست I/O سال ۲۰۱۲ از نسخه ۴٫۱ سیستم عامل اندروید خود پرده برداری کرد. قابلیت‌های این نسخه نیز بسیار فراتر از آن عدد ۰٫۱ است و می‌توان به نسبت نسخه ساندویچ بستنی ویژگی‌های بسیار بیشتری را در آن یافت. آبنبات پاستیلی یا **Jelly Bean** را می‌توان باز تعریف استراتژی گوگل در بازار تبلت‌ها دانست چرا که این نسخه از اندروید روی تبلت **Nexus 7** ایسوس نصب شد؛ از سوی دیگر با طراحی مجدد اجزای گوناگون، این آبنبات پاستیلی خوشمزه تجربه‌ی جدیدی به کاربران ارائه می‌کند.



ANDROID 4.1

آبنبات پاستیلی یا **Jelly Bean** را می‌توان باز تعریف استراتژی گوگل در بازار تبلت‌ها دانست در صفحه‌ی خانه تغییر محسوسی وجود داشته نداشت، اما با نگاهی موشکافانه متوجه بهینه‌سازی‌های صورت پذیرفته در آن می‌شدیم. در آن زمان گوگل مدعی بود که قابلیت‌های بصری و لمسی این سیستم عامل را با

به‌کارگیری واحد گرافیک سه‌گانه ارتقا داده و بدین ترتیب بازنگاری کلیه تصاویر گرافیکی را به ۱۶ میلی‌ثانیه تقلیل داده است. این برنامه در جهت حرکت نرم و روان در بین منوها و صفحات صورت پذیرفت و به «پروژه گره» معروف شد. از این گذشته آنها مدعی انجام تغییرات مثبتی در بخش فرامین لمسی و ورود اطلاعات دستگاه بودند؛ از زمان ارائه اندروید، کارایی این سیستم عامل همیشه در بخش فرامین لمسی عقب‌تر از iOS اپل بوده است اما گوگل تلاش جدی برای از بین بردن این فاصله را آغاز کرده بود.



Google Now ویژگی بسیار مهمی است در نسخه ۴,۱ اندروید معرفی شد

بی‌شک Google Now یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بلندپروازی‌های گوگل بود. پس از معرفی این ویژگی، اندروید به عنوان یک پلتفرم کامل محسوب می‌شد که قادر به پردازش انواع داده‌ها، زمانبندی امور، مکان، زمان و... بود.

این سیستم عامل همچنین با بهره از زبان طبیعی برای جستجوهای خود و استفاده از طبیعی‌ترین سیستم گفتار به متن موجود بیشترین کارایی را به کاربران خویش بخشید. با آبنبات پاستیلی، برای نخستین بار کاربر می‌توانست به صورت آفلاین نیز از قابلیت گفتار به متن بهره‌برد؛ این بدان معنی است که دیگر برای این منظور نیازی به اتصال به شبکه اینترنت نیست. از دیگر قابلیت‌های اندروید ۴,۱ (آبناب پاستیلی) می‌توان به این موارد اشاره کرد:

بازطراحی فونت Roboto

فونت خاص و زیبای اندروید که نخستین بار در اندروید ۴,۰ به کار گرفته شد دوباره دست خوش تغییر شد. طراحی جدید آن در کل این رابط گرافیکی به کار گرفته شده است و برای نمونه در بخش **Google Now** از فونت ایتالیک آن استفاده شد که حس تازه‌ای را به کاربر هدیه می‌کند.

توسعه و دستورپذیری بخش اعلانات

اندروید از سال‌های اولیه تا به امروز بهترین و انعطاف‌پذیرترین بخش اعلانات را داشته است که در اندروید ۴,۱ شاهد تقویت و کارایی بیش از پیش آن بودیم؛ بدین ترتیب توسعه‌دهندگان قادر به ایجاد بخش اعلاناتی پویا بودند که می‌توانست با توسعه و اطلاعات بیشتر کنترل بالاتری را حتی بدون گشودن نرم‌افزارها در اختیار کاربر قرار دهد. بخش اعلانات را می‌توان به صورت برنامه به برنامه نیز پیش‌برد، قابلیت کاربردی که نخستین بار در **iOS 5** اپل از آن پرده‌برداری شد.

انعطاف‌پذیری ویجت‌ها

قابلیت تغییر اندازه‌ی ویجت‌های صفحه‌خانه نخستین مرتبه در اندروید ۳,۱ ارائه شد و این قابلیت در آبنبات پاستیلی بسیار توسعه یافته و کاربردی‌تر شد به گونه‌ای که امکان تغییر اندازه‌ی پویا نیز در آن تعبیه شد. در این نسخه کاربر می‌توانست چندین ویجت را در یک صفحه جای دهد، چرا که با اضافه شدن ویجت جدید سایز کل ویجت‌های درون صفحه کوچک می‌شدند تا فضای کافی به وجود آید؛ این قابلیت برای آیکون‌ها وجود نداشت.

پیش‌بینی متون

گوگل صفحه کلید مجازی اندروید را در هر نسخه از این سیستم عامل با تغییرات بسیار همراه می‌کرد. موضوعی که در اغلب گوشی‌ها به چشم نمی‌خورد این بود که چرا شرکای سخت‌افزاری نسخه تغییر یافته‌ی خود را بر بستر گجت منتشر می‌کنند. این بار، رویکرد اصلاحی متون تایپ شده از تشخیص غلط‌املائی کلمات به پیش‌بینی آنها معطوف شد، قابلیتی که قرار بود گوشی‌های بلک‌بری ۱۰ نیز از آن بهره‌مند شود. صفحه کلید اندروید نیز می‌کوشید تا با بررسی نوشته‌های شما در مدتی خاص با بهره گرفتن از هوش مصنوعی، کلمات بعدی را حدس زده و در نوشتن متون کاربر را یاری می‌کرد.

اندروید ۴,۲ با همان نام آبنبات پاستیلی

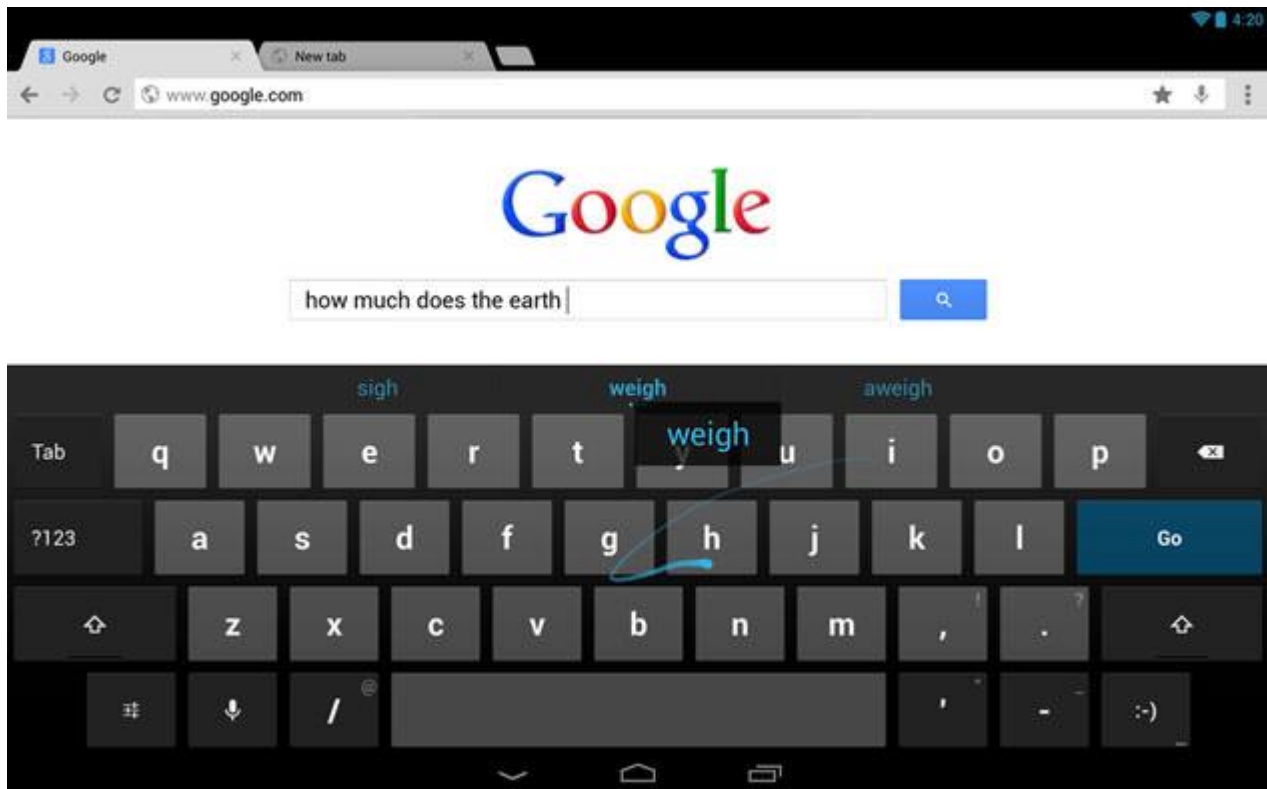
گوگل به همراه تلفن نکسوس ۴ و تبلت **نکسوس ۱۰** از سیستم‌عامل اندروید ۴,۲ نیز پرده برداری کرد. گوگل اندروید ۴,۲ را «طعم تازه‌ای از آبنبات پاستیلی» می‌نامد و دلیل آن هم شباهت زیاد این نسخه نسبت به اندروید ۴,۱ است. اما این بدین معنی نیست که اندروید ۴,۲ فاقد قابلیت‌های اساسی و تازه است. در ادامه لیستی از قابلیت‌های جدید اندروید ۴,۲ را مشاهده می‌کنید:

اتصال بی سیم به تلویزیون از طریق Miracast

مهمترین قابلیت تازه اندروید ۴٫۲، پشتیبانی از **Miracast** است، یک استاندارد برای پروتوکل نمایش وای فای که به ابزارهای تازه مانند نکسوس ۴ اجازه می دهد تا صدا یا تصویر را به تلویزیون منتقل و در آن پخش کنند. جعبه های **Miracast** برای تلویزیون های معمولی وجود دارند و کاربر می تواند با خرید آنها ارتباط بین تلفن و تلویزیون را برقرار کند. انتظار می رود گوگل این جعبه ها را با قیمت ۹۹ دلار وارد بازار کند. خوشبختانه قرار است به زودی تولیدکنندگان تلویزیون ها، سیستم **Miracast** را در درون محصولات خود جای دهند تا ارتباط بین تلفن و تلویزیون بدون نیاز به جعبه اضافی میسر شود. ال جی از همین الان متعهد شده که تلویزیون های تولیدی سال ۲۰۱۳ خود را با **Miracast** روانه بازار کند. این فناوری در اندروید ۴٫۲ و بر روی تلفن نکسوس ۴ به خوبی عمل می کند. به کمک این فناوری کاربر می تواند نرم افزار و بازی های مورد علاقه خود را بر روی صفحه نمایش بزرگ تر تلویزیون اجرا نموده و از آن لذت ببرد.

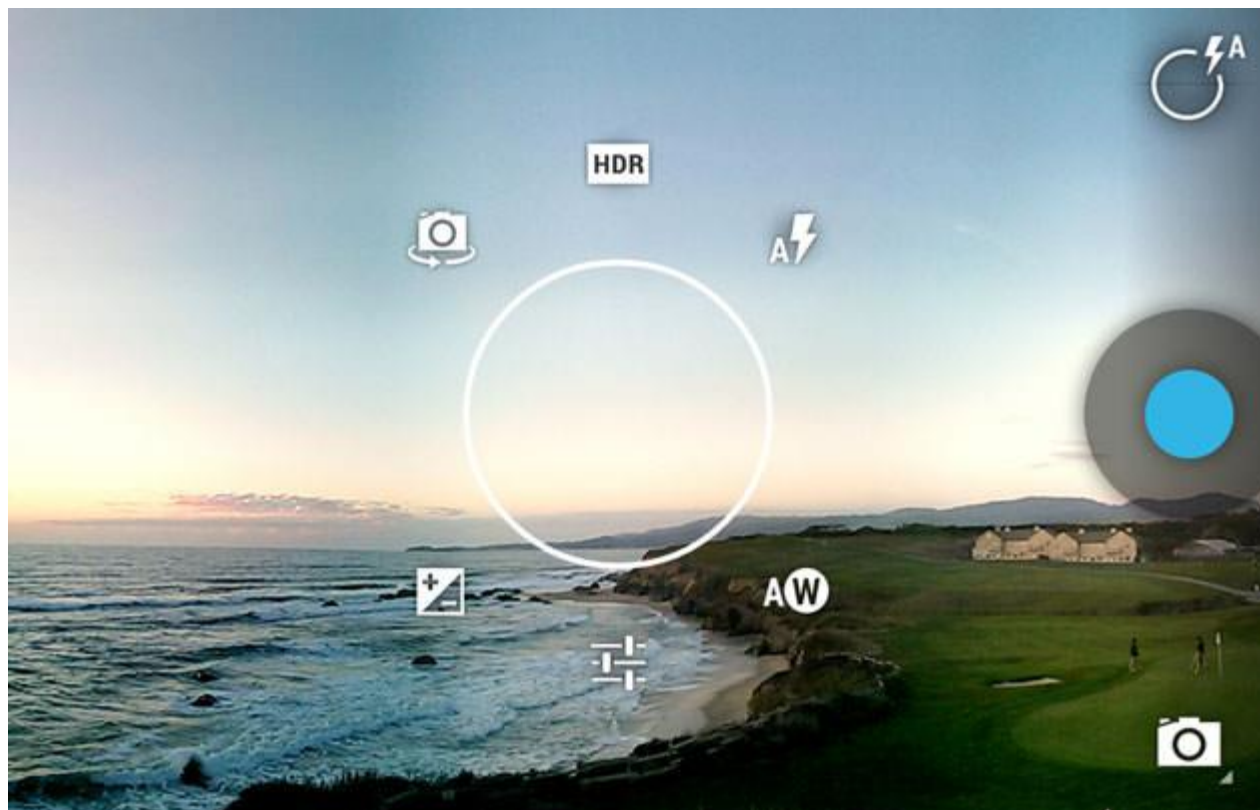
ژست های تازه کی برد

اندروید ۴٫۲ از ژست های تایپی تازه ای در کی برد بهره می برد. شما تنها کافی است تا انگشت خود را بر روی حروف کلمه مورد نظر خود بکشید، تا سیستم کلمه مورد نظر شما را تشخیص دهد. همانطور که حتما حدس زده اید این قابلیت کاملاً شبیه به آن چیزی است که پیش تر در کی برد **Swype** مشاهده کرده بودیم. علاوه بر این صفحه کلید اندروید ۴٫۲ بصورت خودکار کلمات مکمل را نیز پیشنهاد می دهند. به عنوان مثال شما وقتی با کشیدن انگشتان خود بر روی حروف، کلمه **Good** را تایپ می کنید کلمه **Morning** نیز پیش بینی شده و به شما پیشنهاد می شود.



عکاسی پاناروما

در نسخه جدید اندروید، حالت پاناروما با نام **Photo Sphere** اضافه شده است. دوربین به شما کمک می‌کند تا عکس‌های پشت سرهم و مرتبط با هم را گرفته تا یک عکس پاناروما خلق شود. این کار به آسانی هر چه تمام‌تر انجام می‌شود. نتیجه پاناروما نیز در یک عکس مسطح قابل مشاهده خواهد بود.



استفاده چندکاربر از یک تبلت

بالاخره در اندروید ۴.۲ قابلیت پشتیبانی از چند کاربر اضافه شده است، تا بتوانیم بصورت چندنفره و اشتراکی از یک تبلت استفاده کنیم. به این ترتیب هر کاربر نرم‌افزار و اطلاعات شخصی خود را خواهد داشت. گوگل این سیستم را به خوبی پیاده کرده و همه چیز را با دقت در نظر گرفته است. به عنوان مثال اگر یک کاربر یک نرم‌افزار را دانلود کرده باشد، کاربر دیگر مجبور به دانلود مجدد آن نرم‌افزار نیست و براحتی می‌تواند نرم‌افزار را دانلود شده را نصب کند. حتی نتایج بازی‌ها نیز برای هر کدام از دو کاربر متفاوت است، مثلاً اگر یک کاربر، مراحل مختلف یک بازی را طی کرده باشد، کاربر دیگر نمی‌تواند از امتیاز کاربر اول استفاده نموده و بازی را ادامه دهد.

نکته جالب دیگر در سیستم چندکاربره این است که اگر یک نرم‌افزار را در پس‌زمینه اجرا نموده و سپس با کاربر دیگر لاگین کنید، نرم‌افزار اجرا شده در اکانت کاربر اول به کار خود ادامه می‌دهد، به عنوان مثال اگر دانلود یک فایل را در اکانت کاربر اول شروع کنید و سپس با اکانت دیگری لاگین کنید، عملیات دانلود در پس‌زمینه ادامه می‌یابد.

از دیگر بهبودهای قابل ذکر در اندروید ۴,۲ می‌توان به حالت **Daydream** که شبیه اسکرین‌سیور عمل می‌کند یا قابلیت انجام دستورات، مستقیماً در قسمت اطلاع‌رسانی‌ها، امکان بزرگنمایی در هر قسمت از صفحه، اضافه کردن ویجت‌ها در صفحه قفل گوشی و دسترسی سریع به دوربین از طریق صفحه قفل اشاره کرد.

به نظر شما آینده‌ی اندروید چگونه خواهد بود؟ باید منتظر بود و دید که آیا این سیستم‌عامل محبوب می‌تواند رقبا را از صحنه خارج کند یا نه. شرکت گوگل هنوز اطلاع دقیقی درباره‌ی قابلیت‌هایی که برای اندروید بعدی در نظر گرفته اعلام نکرده است، اما آنچه که مشخص است آنکه اندروید می‌کوشد تا حوزه‌ی نفوذ خود را بیش از پیش گسترش داده و در انواع بیشتری از گوشی‌های تلفن همراه و تبلت‌ها جای گیرد. موردی که روی کاغذ عملی خواهد بود اما آیا در واقعیت نیز چنین خواهد شد؟ نظر شما چیست؟

اندروید ۴,۳ آبنبات پاستیلی



اندروید ۴,۳ به بهانه معرفی نسل دوم نکسوس ۷ که با همکاری ایسوس تولید شده بود معرفی گردید. اندروید ۴,۳ تغییرات اساسی را ارائه نمی‌داد و فقط چندین بهینه‌سازی در عملکرد سیستم عامل و تعداد محدودی ویژگی جدید در رابط کاربری را شامل می‌گردید.



اندروید ۴,۳ آبنبات پاستیلی در روز ۲۴ جولای ۲۰۱۳ بر روی نکسوس

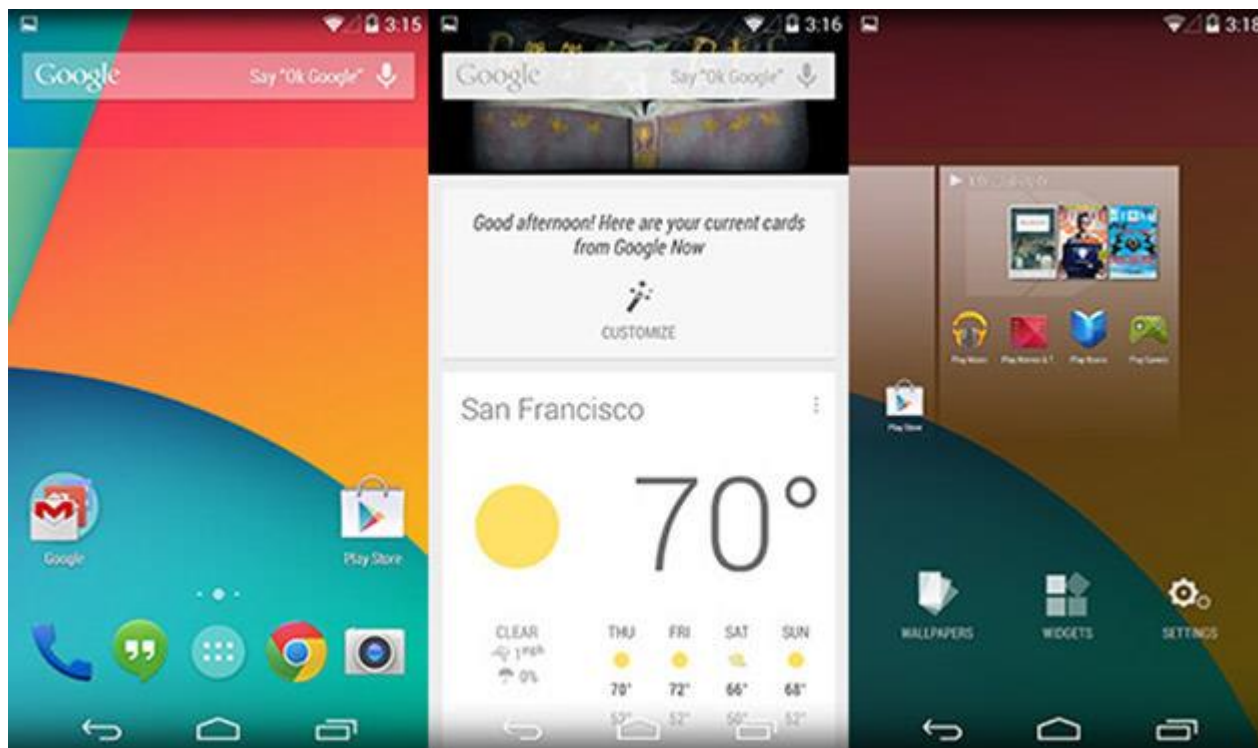
۷ دوم معرفی گردید. این بروزرسانی فقط شامل برخی ویژگی های جزئی نسبت به نسخه قبلی اندروید است. پشتیبانی از چند کاربر با پروفایل های کاملا مجزا یکی از اصلی ترین ویژگی های اندروید ۴,۳ است.

گوگل مدت ها بود که سعی می کرد، تجربه بازی بر روی تبلت ها را بهبود بخشد و نسخه ۴,۳ آبنبات پاستیلی گامی مهم در این راستا محسوب می گشت، چرا که این سیستم عامل توان پشتیبانی از استاندارد گرافیکی **OpenGL ES 3.0** یک موتور نرم افزاری پیشرفته برای بازی) را با خود به همراه داشت. پس از این بود که اپل نیز پس از مدت کوتاهی با بروزرسانی سیستم عامل **iOS**، پشتیبانی از این موتور نرم افزاری را به دستگاه های خود اضافه کرد تا همچنان در صنعت بازی همراه، یکه تاز میدان باشد.

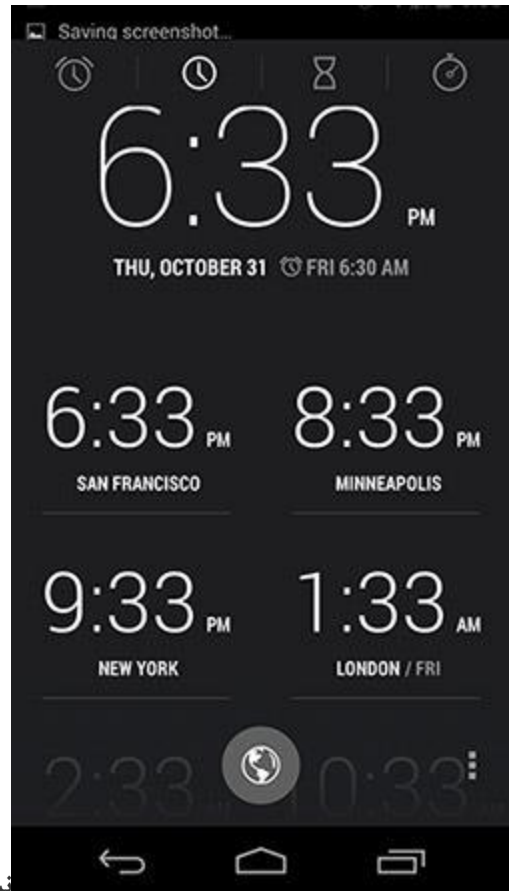
سایر قابلیت های اندروید ۴,۳ عبارتند از پشتیبانی از **TRIM** برای بهبود مدیریت منابع حافظه، بلوتوث هوشمند برای استفاده بهینه تر از لوازم جانبی کم مصرف، سیستم صوتی **Virtual Sorround**، شماره گیر هوشمندتر که شماره مدنظر کاربر را پیش بینی می کند و سرویس مکان یابی مبتنی بر **Wi-Fi** بهینه تر.

اندروید ۴,۳ در واقع پروژه تکمیل و تصحیح آبنبات پاستیلی بود که بهترین تجربه استفاده از اندروید آبنبات پاستیلی را بر روی دستگاه های مختلف ارائه می نمود.

اندروید ۴,۴ کیت کت



اکتبر ۲۰۱۳ زمان معرفی نسخه کاملاً جدید و متفاوتی از سیستم عامل خوشمزه اندروید بود. کیت کت به همراه گوشی فوق‌العاده قدرتمند نکسوس ۵ معرفی گردید و این اولین باری بود که با همکاری یک برند دیگر، اندروید جدید خود را نام‌گذاری می‌نمود.



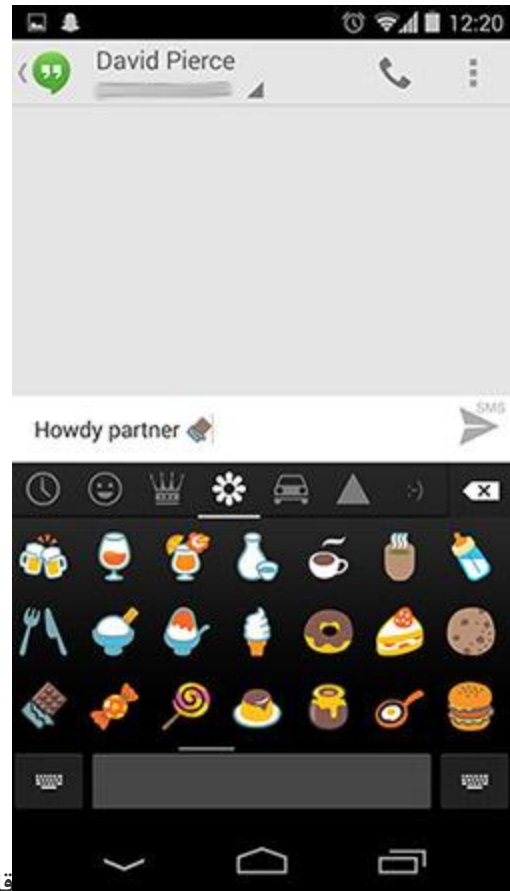
نستله، تولیدکننده بیسکوئیت‌های کاکائویی مشهور کیت کت به

همکاری با گوگل پرداخت و این دو شرکت کمپین‌های تبلیغاتی مشترک بسیاری را نیز برپا نمودند.

اندروید ۴٫۴ مهم‌ترین تحول در ظاهر رابط کاربری سیستم عامل اندروید از زمان ارائه اندروید ۴ ساندویچ بستنی، محسوب می‌شد. تم آبی رنگی که در نسخه‌های مختلف آپنات پاستیلی شاهد آن بودیم به رنگ سفید تغییر کرده بود. آیکون‌ها بزرگ‌تر شده و نوار اطلاع‌رسانی‌ها و دکمه‌های لمسی کنترلی نیز از پس‌زمینه‌ای شفاف بهره می‌بردند. اپلیکیشن **SMS** حذف شده و وظیفه دریافت و ارسال پیام کوتاه بر عهده اپلیکیشن پیام‌رسان **Hangouts** قرار داده شده بود. امکان انتخاب اپلیکیشن‌های دیگر به عنوان کلاینت پیامک‌ها نیز امکان‌پذیر بود.

فونت **Roboto** به کار رفته در اندروید کیت کت بازطراحی شده و ظاهری مدرن‌تر را پیدا کرده بود. منوی اپلیکیشن‌ها دچار تغییرات بنیادین شده بود و از همه مهم‌تر **Google Now** با صفحه خانه اندروید یکپارچه شده بود.

کیت کت سیستم عاملی سریع‌تر و بهینه‌تر بوده که مصرف منابع در آن به شکل بهتری صورت می‌پذیرد
گوگل می‌گوید که «با اندروید کیت کت به دنبال ارائه تجربه کاربری عالی برای همه» است.



قابلیت‌های اندروید ۴,۴ کیت کت در استفاده بهینه و حداق‌لی از منابع

سخت‌افزاری منجر به تشویق بیشتر تولیدکنندگان دستگاه‌های اندرویدی برای بروزرسانی دستگاه‌های قدیمی به اندروید کیت کت می‌شود. این مهم‌ترین اقدام گوگل برای حل مشکل بروزرسانی در دستگاه‌های اندرویدی است و انعطاف‌پذیری بالای اندروید کیت کت می‌تواند سرآغازی بر پایان مشکل بروزرسانی در اندروید باشد.

اندروید کیت کت مجهز به بک ویرایشگر تصویر قدرتمند است که دارای چندین فیلتر پیش‌فرض بوده و امکانات کاربردی زیادی را ارائه می‌نماید. همچنین تنظیمات حریم خصوصی که از زمان معرفی نسخه ۴,۳ به اندروید اضافه شده بود **در نسخه ۴,۴ حذف شده** است.

مهم‌ترین ویژگی‌های اختصاصی اندروید ۴,۴ کیت کت عبارتند از: یکپارچه شدن **Google Now** با صفحه خانه، شماره‌گیر هوشمند کاملاً جدید که بر اساس نیازهای کاربر تنظیم می‌شود، اپلیکیشن‌های تمام صفحه به لطف نوار اطلاع‌رسانی و نوار کنترل شفاف، اپلیکیشن یکپارچه هنگ‌اوت برای تمام پیام‌رسانی‌ها، اپلیکیشن‌های «ساعت» و «دانلودها» بازطراحی شده، کیبورد جدید و پشتیبانی از **Emoji** ها و شکلک‌ها، بهینه‌سازی‌هایی در امکانات و بهره‌وری دستگاه‌های اندرویدی (مثل اضافه شدن اپلیکیشن **Quicoffice** و قابلیت‌های جدید **Play Books** و **Play Newsstand** و پشتیبانی از عکاسی **+HDR**).

اندروید ۵ آبنبات چوبی

نوامبر ۲۰۱۴ نسخه نهایی اندروید آبنبات چوبی معرفی شد و کمتر از یک ماه بعد، یعنی دسامبر اولین تلفن‌ها، یعنی سری نکسوس و موتورولا به نسخه جدید اندروید بروزرسانی شدند. همزمان با معرفی اندروید ۵، تلفن نکسوس ۶ ساخت موتورولا و تبلت نکسوس ۹ ساخت اچ‌تی‌سی نیز معرفی شدند.

تغییرات ظاهری انقلابی

اندروید آبنبات چوبی یک نسخه انقلابی از سیستم عامل موبایل گوگل بود. اصلی‌ترین این تغییرات مربوط به طراحی رابط کاربری و به کارگیری زبان طراحی جدیدی تحت عنوان طراحی متریال بود. زبان طراحی جدید ساده، تخت و جسورانه بود. تقریباً می‌توان گفت که این سبک طراحی یک نسخه گوگلی از سبک جانی آیو در طراحی **iOS 7** است. گوگل نشان داد که چندان با اسکئومورفیسم (شبیه‌سازی سه‌بعدی اشیا واقعی در فضای مجازی) موافق نیست. دوئارته، طراح نرم‌افزار گوگل معتقد است که تخت کردن رابط کاربری به تنهایی نمی‌تواند یک استراتژی قلمداد شود. هدف نهایی ارائه بهتر محتوا است و در این راه طراحی تخت فقط یک تاکتیک است. بر همین اساس، تیم طراحی گوگل، یک زبان طراحی جدید برای رابط کاربری اندروید آبنبات چوبی خلق کرد که «طراحی متریال» نام دارد.

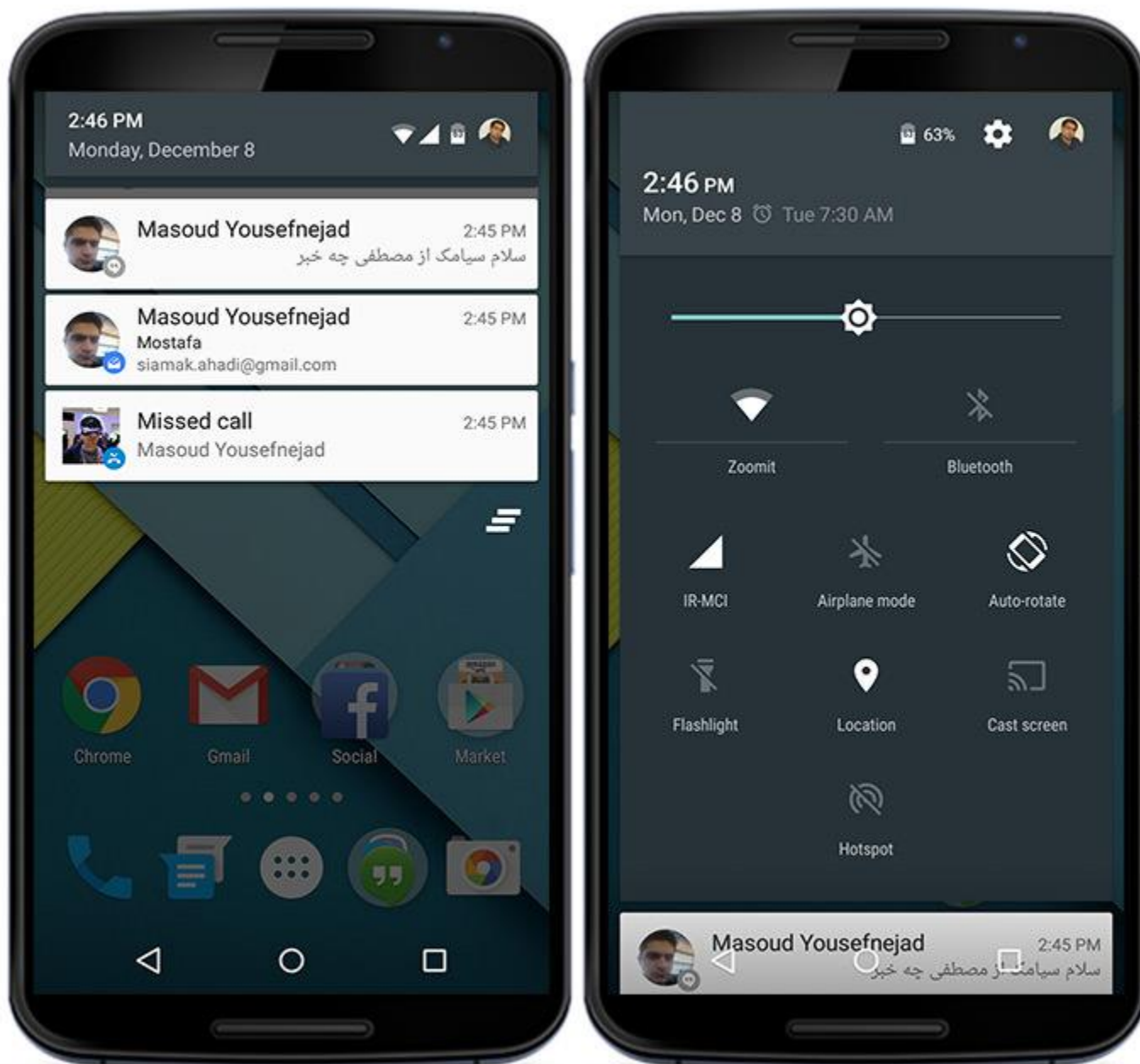
از دیگر تغییرات ظاهری می‌توان به تغییر شکل دکمه‌های کنترلی

اشاره کرد. این دکمه‌ها همان طور که در تصویر روبرو مشاهده می‌کنید به اشکال ساده مربع، دایره و مثلث تغییر کرده‌اند. وقتی شما در اندروید نسخه ۴ به بالا آیکان اپلیکیشن‌ها را بر روی هم می‌کشید تا یک گروه بسازید، آنها به صورت مورب پشت سر هم نمایش داده می‌شوند. در نسخه ۵ این اپ‌ها به جای این که به صورت مورب نمایش داده شوند به صورت کاملاً عمودی در یک صف قابل مشاهده‌اند.

بازطراحی نوار اعلانات و صفحه قفل

در نسخه آبنبات چوبی اندروید، تنظیمات سریع و همچنین ظاهر نوار اطلاع‌رسانی‌ها و تنظیمات سریع به کلی تغییر کرده است. دیگر خبری از ژست دو انگشتی نیست! در صورتی که انگشت خود را از بالای صفحه به سمت پایین بکشید نوار نوتیفیکیشن‌ها مواجه خواهد شد. برای دسترسی به منوی تنظیمات سریع باید یک بار دیگر منو را به سمت پایی لمس کنید تا در زیر اطلاع‌رسانی‌ها تنظیمات مهم را مشاهده کنید.

تم رنگی این بخش از مشکی به طوسی و سبز تغییر کرده و برخی از المان‌های آن مثل اسلایدر نور صفحه نیز به رنگ سبز آبی یا **Cyan** درآمده‌اند. وقتی نوار اطلاع‌رسانی‌ها را به سمت پایین می‌کشید در سمت چپ بالا ساعت و در سمت راست بالا نیز تصویر حساب گوگل خودتان و در کنارش نشانگر باتری، نشانگر شبکه و سایر تنظیمات در صورت روشن بودن (مثل وای‌فای، بلوتوث، آلارم و...) را مشاهده می‌کنید. نوتیفیکیشن‌ها با پس زمینه سفید نمایش داده می‌شوند و می‌توانید برخی عملیات را همچون نسخه‌های قبلی از طریق آن نوار روی آنها اعمال کنید. مثلاً می‌توانید اطلاع‌رسانی پیغام‌ها هنگ‌اوت و پیامک‌ها را به تعویق بیندازید یا ایمیل وارده را آرشیو کرده یا پاسخ دهید.



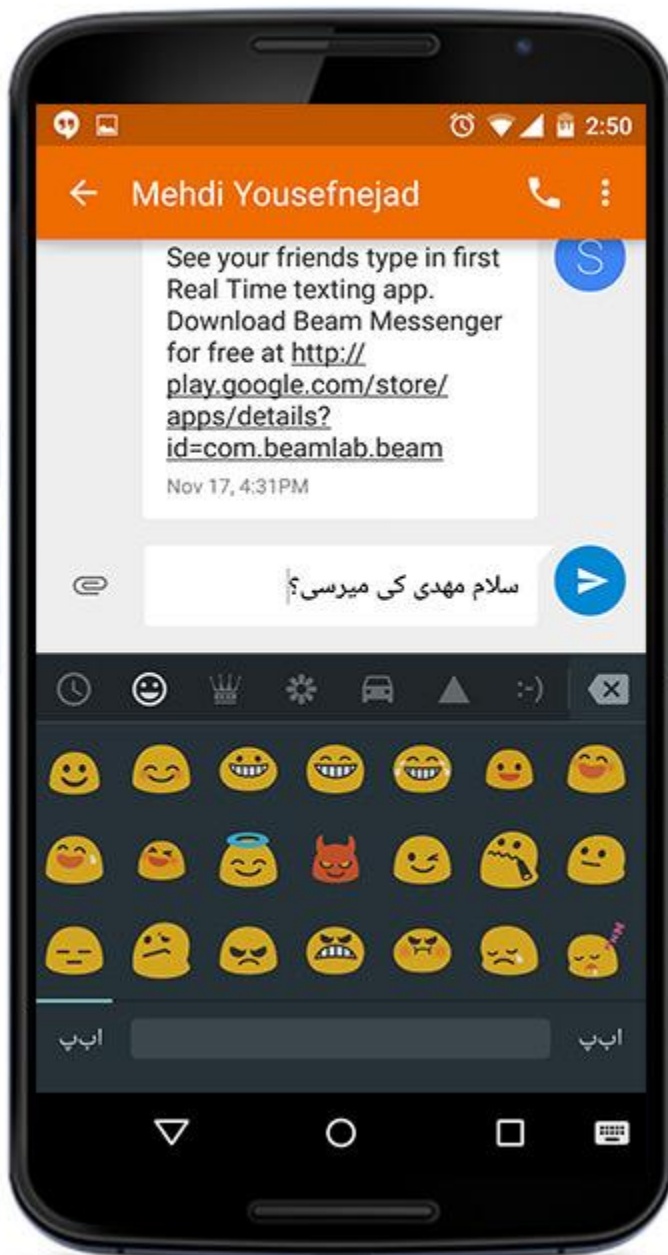
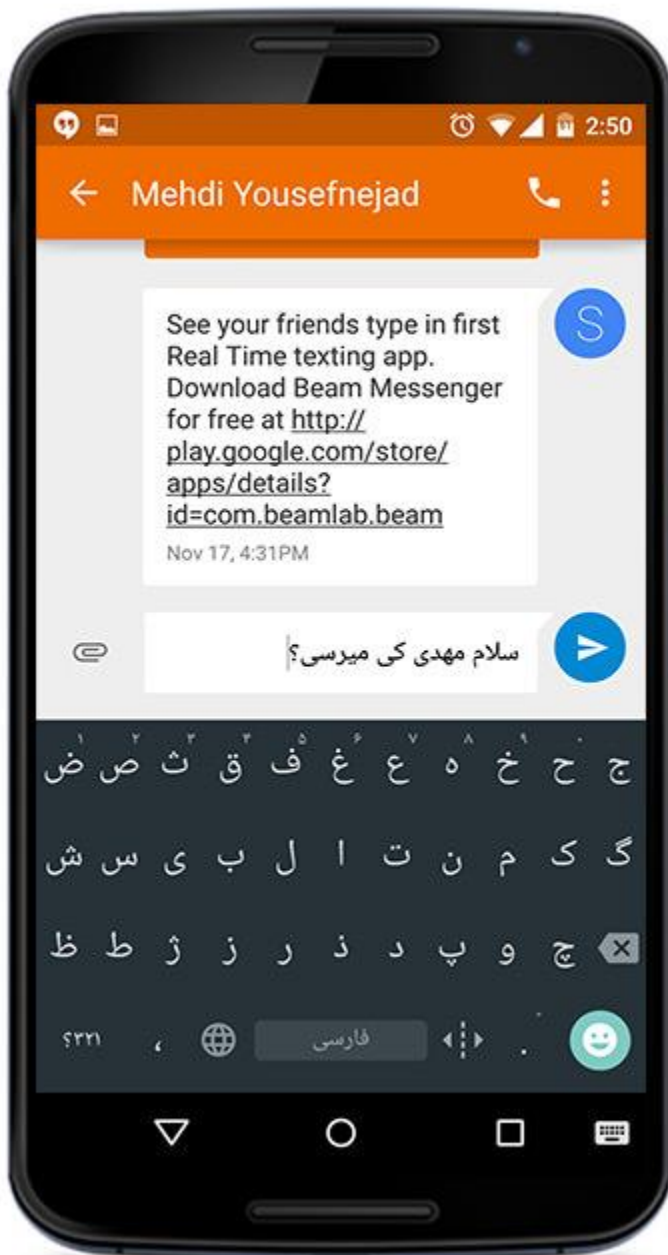
در صورتی که انگشت خود را دوباره به سمت پایین بکشید منوی تنظیمات سریع نمایان می شود. در نسخه های قبلی مثلا برای فعال کردن وای فای، باید آن را لمس کرده و نگه می داشتیم و برای دسترسی به منوی تنظیمات مرتبط با آن کافی بود صفحه را لمس کنیم. در طراحی جدید این بخش در بالا سمت چپ علامت وای فای و در زیر آن کلمه **Wi-Fi** مشاهده می شود. در صورتی که علامت وای فای را لمس کنید، این قابلیت فعال شده و در صورتی که کلمه **Wi-Fi** را لمس کنید وارد تنظیمات وای فای می شود. در کنار آن همین موضوع را برای بلوتوث شاهد هستیم.

در بالای تنظیمات یک اسلایدر برای نور صفحه وجود دارد که از طریق آن کاربر می تواند روشنایی نمایشگر را به سرعت تنظیم کند. در نسخه های قبلی اندروید اگر قابلیت **Auto Brightness** را فعال می کردید دیگر کنترلی

روی روشنایی نمایشگر نداشتید و دستگاه به صورت خودکار بر اساس نور محیط، نور صفحه نمایش را تنظیم می‌کرد. اما حالا در نسخه جدید گوگل این قابلیت را با ویژگی جدید دیگری به نام **Adaptive Brightness** جایگزین کرده است. با این قابلیت همچنان بر اساس نور محیط، روشنایی تصویر نیز تغییر می‌کند، ولی حالا کاربر می‌تواند از طریق اسلایدی که به آن اشاره شد کمی سطح روشنایی تصویر را حتی در حالت **Adaptive** تغییر دهد.

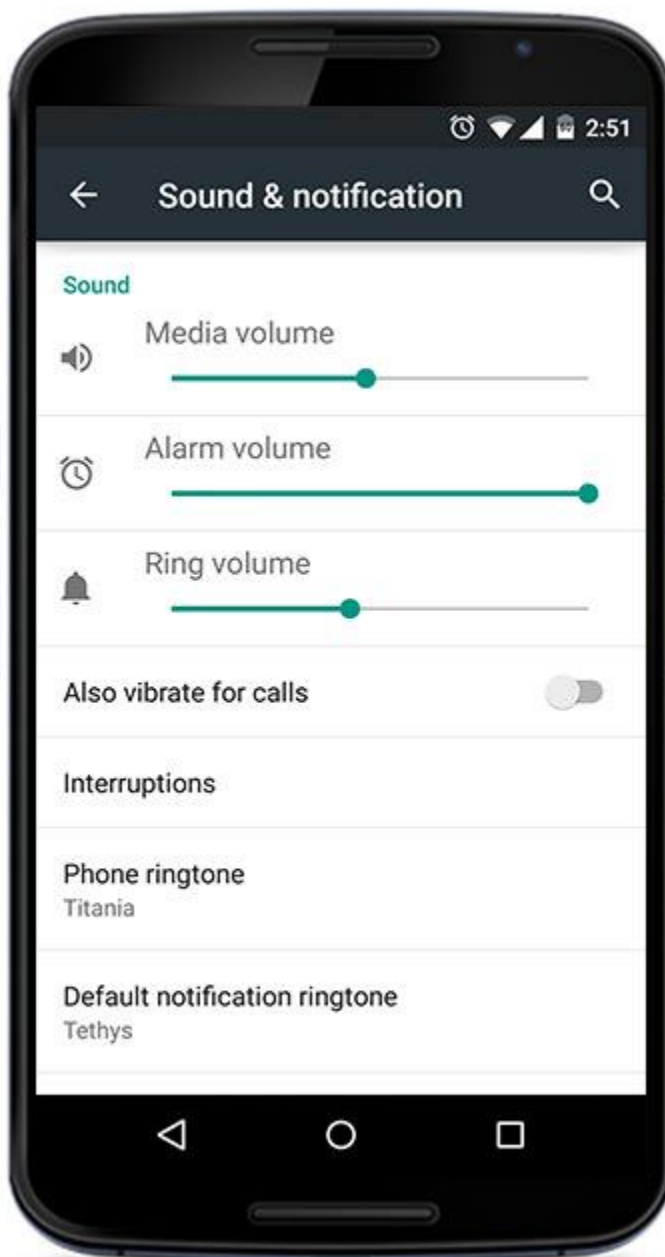
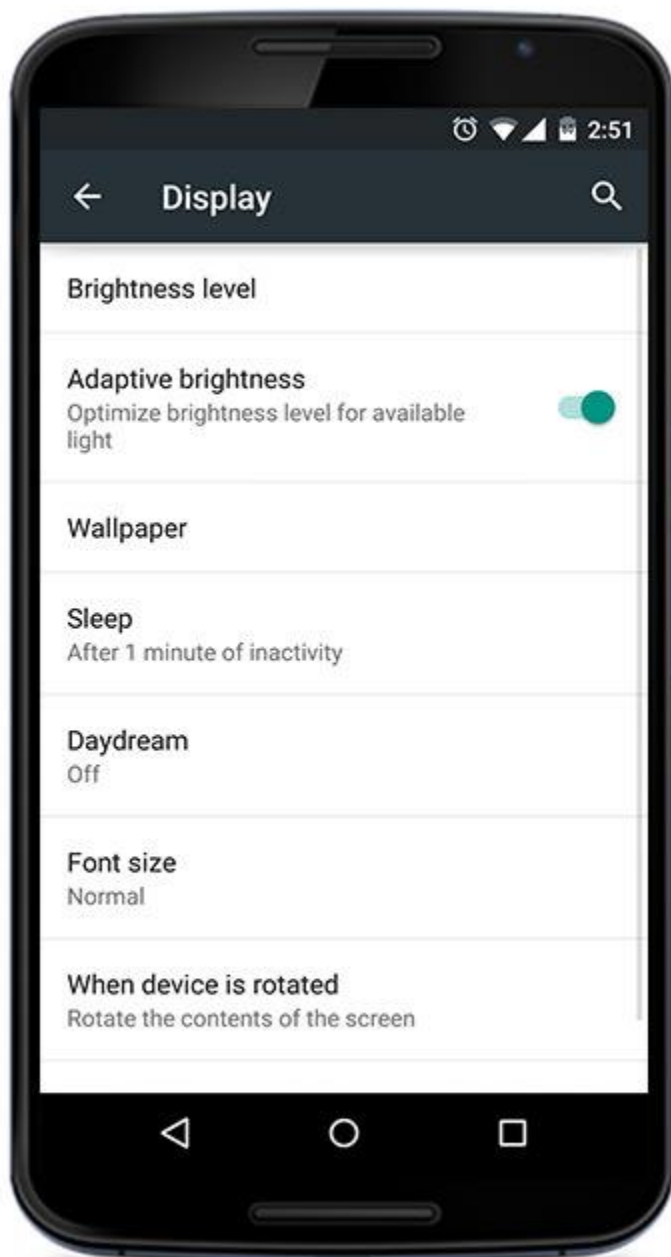
یکی از عمده‌ترین تغییرات در اندروید آبنبات چوبی مربوط به صفحه قفل است. در صفحه قفل جدید دیگر خبری از وبجت‌ها نیست. در وسط این صفحه ساعت و تاریخ روز را مشاهده می‌کنید. در نوار بالایی سمت چپ نام اپراتور و در سمت راست همان جزئیات ذکر شده در بخش نوار اطلاع‌رسانی قابل مشاهده‌اند. در پایین صفحه قفل در گوشه سمت چپ علامت گوشی تلفن را مشاهده می‌کنید. این بدان معنا است که اگر این صفحه را به سمت راست بکشید، شماره‌گیر اجرا می‌شود. در سمت مقابل، در گوشه سمت راست نیز علامت دوربین مشاهده می‌شود. این نیز بدان معناست که وقتی صفحه نمایش تلفن‌تان قفل است اگر آن را به سمت چپ بکشید اپلیکیشن دوربین اجرا می‌شود. در وسط نیز علامت قفل را مشاهده می‌کنید. با لمس صفحه قفل و کشیدن آن به سمت بالا قفل صفحه باز می‌شود.

کیبورد جدید



کیبورد این بار تغییرات جزئی را تجربه نمی‌کند و می‌توان گفت که به طور کلی ظاهر آن تغییر نموده است. شما حالا با یک صفحه تخت طوسی متمایل به سبز روبرو هستید که حروف روی آن نوشته شده‌اند و دکمه‌ها از هم جدا نیستند. پشتیبانی کامل از زبان فارسی در آن مثل گذشته (از اندروید ساندویچ بستنی به بعد) وجود دارد و تایپ کردن با آن بسیار راحت است.

بازطراحی منوی تنظیمات



منوی تنظیمات از رنگ مشکی به رنگ سفید تغییر کرده و نوشته‌ها و آیکان‌ها با رنگ‌های سبزآبی و طوسی نمایش داده می‌شوند. بی‌شک ترکیب رنگ جدید اندروید نسبت به گذشته بسیار جذاب‌تر و زیباتر است. جز این تغییرات ظاهری خود منو چندان تغییری را شاهد نبوده و بیشتر تغییرات در داخل بخش‌های مختلف اعمال شده است.

Overview

با فشردن دکمه لمسی **Recent apps** اسکرین‌شاتی از اپلیکیشن‌ها به شکلی جدید نمایش داده می‌شوند. اپلیکیشن‌ها همچون تب‌های باز در مرورگر کروم اندروید به صورت برگه‌هایی جدا از هم نمایش داده می‌شوند که

می‌توان در بین آنها حرکت کرده و اپ مورد نظر را دوباره باز کرد. گوگل علاوه بر نحوه نمایش اپلیکیشن‌های اخیرا باز شده، نام دکمه مربوط به آن را نیز از **Recent Apps Overview** تغییر داده که نام بامسماتری است. برای بستن اپلیکیشن‌ها نیز کافی است همچون گذشته آنها را به طرفین بکشید. البته در نسخه جدید یک علامت ضربدر در گوشه سمت راست بالای این برگه‌ها نیز مشاهده می‌شود که با لمس آنها اپلیکیشن مربوطه بسته می‌شود.

Interruptions



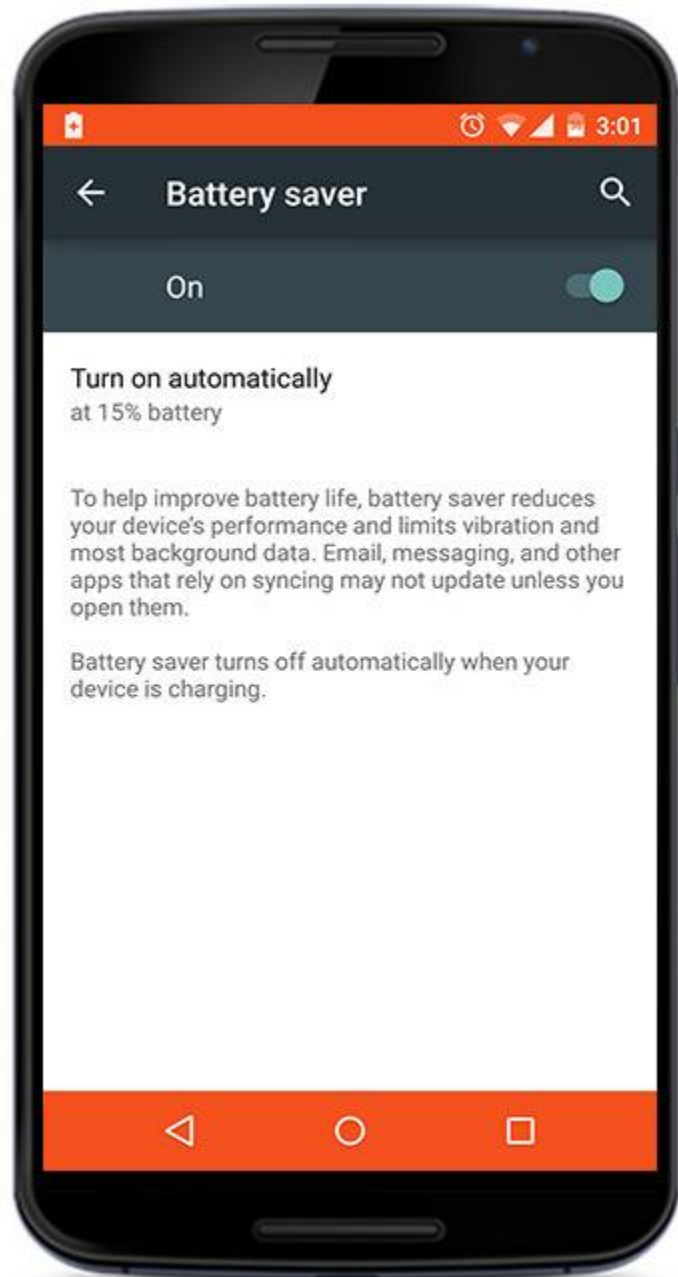
قابلیت **Interruptions** که پیش‌تر در آیفون با نام **Do not disturb** شاهد آن بودیم در نسخه جدید اندروید وجود دارد. در نسخه پیش‌نمایش، این قابلیت با همان نام **Do not disturb** و به شکلی دیگر معرفی شده بود، اما به نظر می‌رسد گوگل هم از نام‌گذاری و هم از نحوه عملکرد این اپلیکیشن پشیمان شده و آن را تغییر داده است. در این بخش از طریق منوی تنظیمات صدا و اطلاع‌رسانی در دسترس است. شما می‌توانید در تنظیمات مشخص کنید که همه اطلاع‌رسانی‌ها بلاک شوند. همچنین می‌توانید استثناهایی همچون پیام ورودی از شخصی خاص را نیز برای آن تعریف کنید. همچنین می‌توانید تنظیم نمایید که این قابلیت به طور خودکار هر شب یا فقط بعضی شب‌های هفته از ساعتی خاص تا ساعتی دیگر فعال باشد.

خدانگهدار ... Dalvik سلام ART

Dalvik یک ران تایم نوع **JIT** یا «کامپایل در زمان اجرا» است. در واقع بخشی از کد مربوط به اجرای اپلیکیشن در زمانی که کاربر درخواست اجرای آن را صادر می نماید کامپایل شده و اجرا می شود. طبیعتاً در ران تایم های نوع **JIT** هم از منابع بیشتر استفاده می شود و هم به خاطر کامپایل کد اجرا، اپلیکیشن ها اندکی کندتر اجرا می گردند. در سوی مقابل ران تایم جدید اندروید، یعنی **ART** که مخفف **Android Runtime** است، قرار دارد. این ران تایم از نوع **AOT** یا «کامپایل پیش از زمان اجرا» است **ART** در زمان نصب اپلیکیشن ها کل کد مربوط به آنها را کامپایل نموده و با ورود درخواست اجرای اپلیکیشن از سوی کاربر بدون نیاز به کامپایل کد اجرای اپلیکیشن، فقط آن را اجرا می کند. بدین ترتیب هم از منابع پردازشی کمتری استفاده می شود و هم سرعت اجرا اپلیکیشن ها افزایش می یابد، در نتیجه لگ و تاخیری را نیز شاهد نخواهیم بود. البته مسلماً ران تایم **ART** در زمان نصب اپلیکیشن ها منجر به اشغال فضای بیشتری توسط آنها می شود.

حال به نظر می رسد ران تایم جدید به نسخه نهایی نزدیک شده و در اندروید آبنبات چوبی این ران تایم جایگزین **Dalvik** شده و باید برای همیشه با **Dalvik Runtime** خداحافظی کنیم.

عمر باتری بهتر

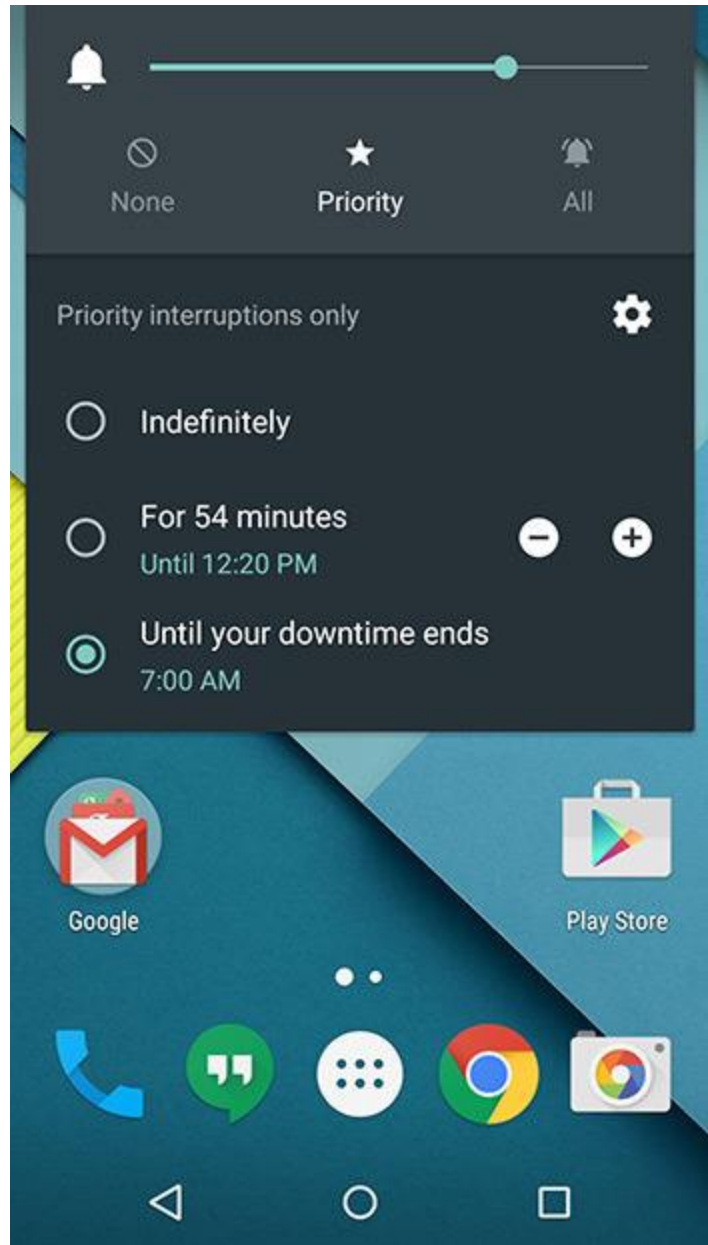


گوگل در نسخه جدید بالاخره قابلیت **Power Saver** پیشرفته را تعبیه کرده است. می توانید این قابلیت به صورت دستی فعال کرده یا برای آن تعریف کنید که وقتی شارژ باتری به یک سطحی (۲۰ تا ۵ درصد) رسید به صورت خودکار فعال شود. فعال شدن این قابلیت کمی بر روی قدرت پردازشی دستگاه شما تاثیر خواهد گذاشت و با اتصال تلفن به شارژر به صورت خودکار غیرفعال می شود.

اندروید ۵,۱ آبنبات چوبی

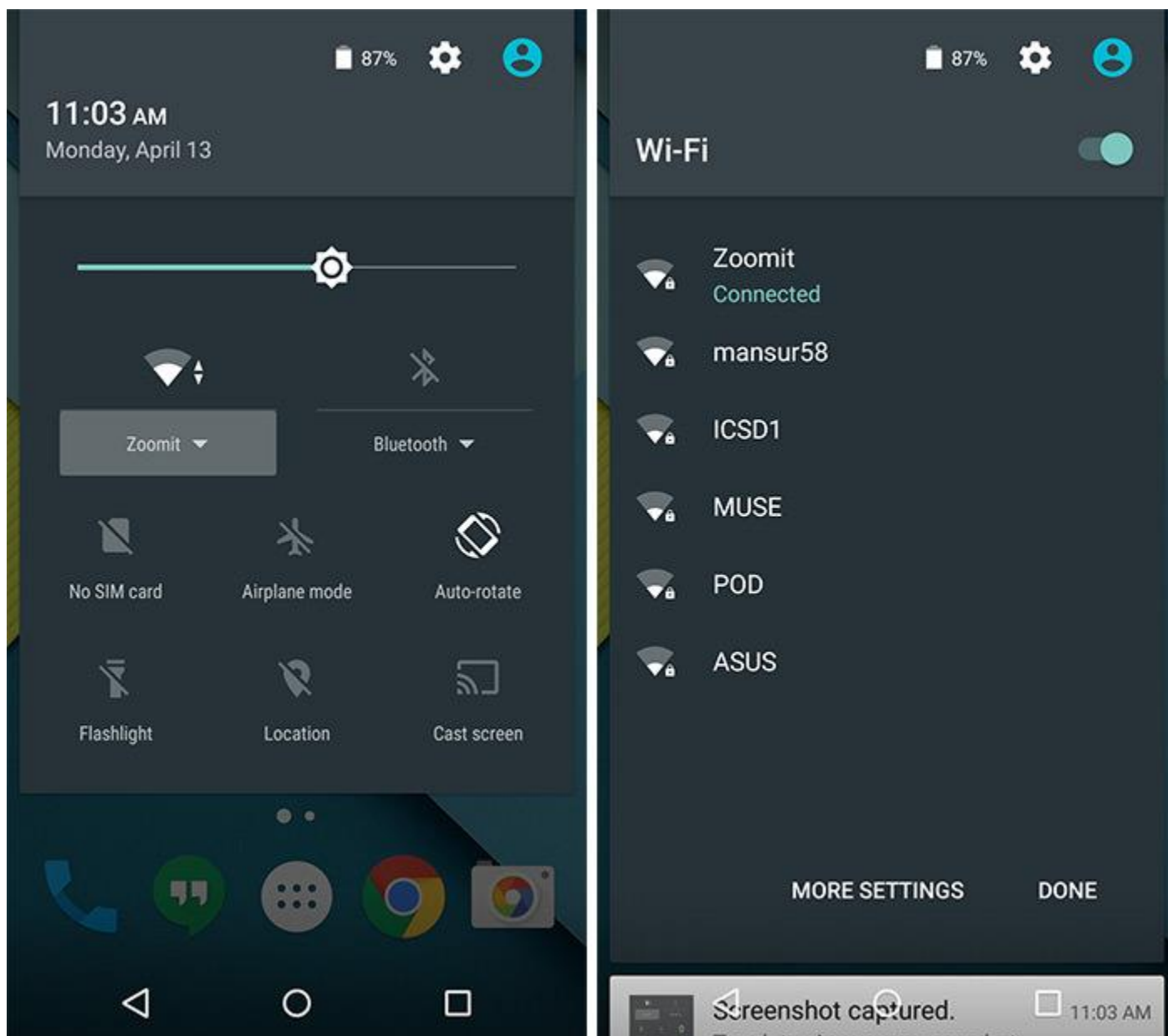
مارس ۲۰۱۵ نسخه ۵,۱ آبنبات چوبی اندروید برای تلفن‌های نکسوس ارائه شد. گوگل در این نسخه به برخی قابلیت‌ها و تغییرات جزئی بسنده کرده و باگ‌های نسخه ۵,۰,۱ را برطرف کرده است. در ادامه به برخی تغییرات در این نسخه می‌پردازیم.

Interruptions و حالت سایلنت



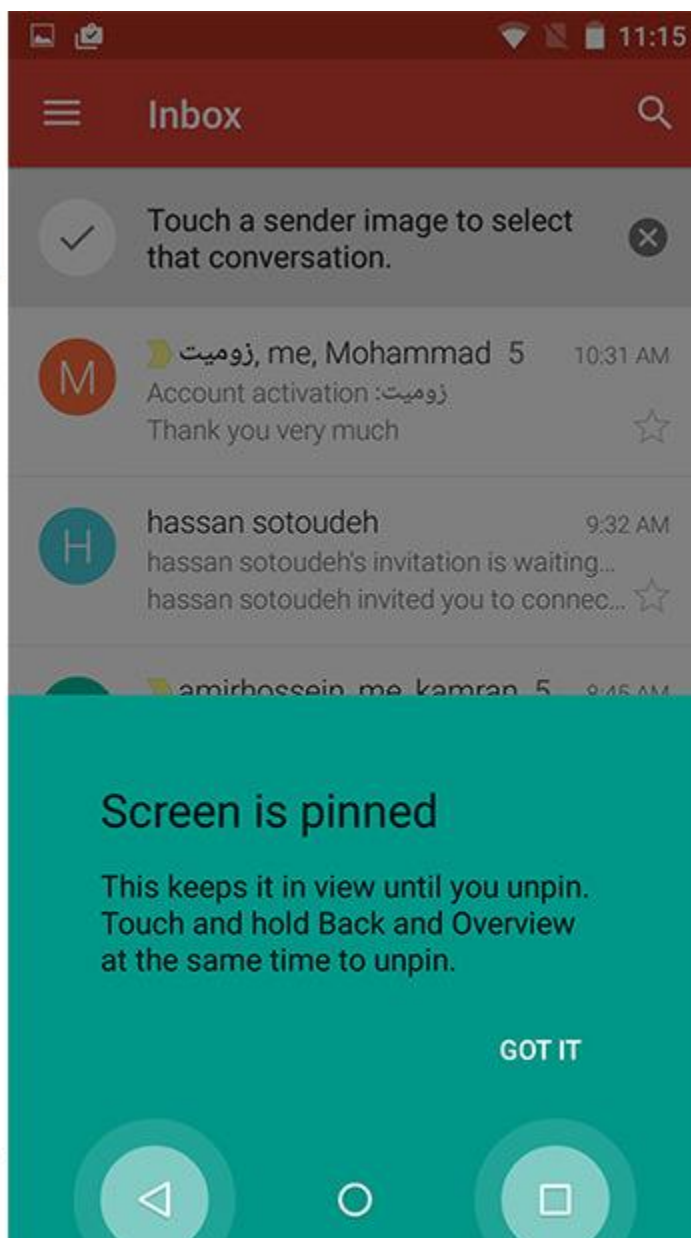
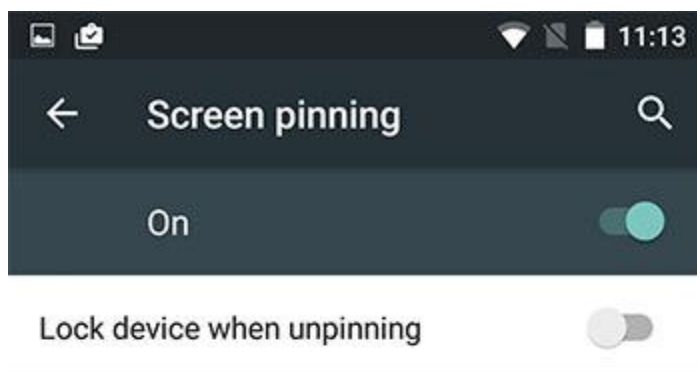
اینترپشن‌ها در نسخه ۵ به اندروید اضافه شدند. این قابلیت که حالت پیشرفته‌ای از **Do not disturb** آیفون است، امکان تنظیمات و شخصی‌سازی‌های متنوع برای بی صدا کردن یا غیرفعال کردن گرفتن نوتیفیکیشن‌ها را به کاربر می‌دهد تا در زمان استراحت مزاحمتی برای او ایجاد نشود. در اندروید ۵.۱ این امکان به وجود آمده تا وقتی حالت **Priority** را انتخاب می‌کنید، مشخص کنید که تا زمان آلارم بعدی، تلفن در این حالت باقی بماند. یا مثلاً می‌توانید ساعات و روزهایی که می‌خواهید تلفن و اطلاع‌رسانی‌های آن در حالت غیر فعال (**downtime**) باشد را انتخاب کرده و اعلام کنید تا پایان آن زمان، تلفن در حالت **Priority** یا **None** باقی بماند.

پنل اطلاع‌رسانی‌ها و تنظیمات سریع



با کشیدن انگشت از بالای نمایشگر به سمت پایین می‌توانید پنل تنظیمات سریع و نوتیفیکیشن‌ها را مشاهده کنید. این دو پنل که در نسخه‌های پیشین اندروید در دو صفحه مجزا قرار گرفته بودند، در نسخه ۵ آبنبات چوبی به کلی متحول شده و در یک صفحه قابل در دسترس قرار گرفتند. در نسخه جدید دیگر نیاز نیست برای وارد شدن به منوی تنظیمات وای‌فای یا بلوتوث خود را روی آیکان آنها نگه دارید و تنها با لمس فلشی که زیر آنها وجود دارد بدون آن که وارد بخشی مجزا شوید می‌توانید تنظیمات مربوطه را مشاهده کنید. در صورتی که بخواهید وارد تنظیمات جزئی‌تر شوید نیز می‌توانید گزینه **More Settings** را انتخاب کنید.

Screen Pinning



اسکرین پینینگ قابلیت‌ای است که به کمک آن می‌توانید یک اپلیکیشن را پین کرده و تلفن‌تان را به دوستان بدهید تا با آن کار کنند. بدین صورت دیگر آن کاربر نمی‌تواند از صفحه مذکور خارج شده و در بخش‌های دیگر تلفن شما سرک بکشد، مگر آن که پین کد شما را داشته باشد. تغییرات جدید در این قابلیت این است که توضیحات مربوط به نحوه استفاده از آن بسیار کامل‌تر شده و همچنین وقتی صفحه‌ای را پین می‌کنید، دیگر دستگاه از شما درباره اطمینان از این کار سوال اضافی نمی‌پرسد.

پشتیبانی از دو سیم کارت

یکی از عمده تغییرات نامحسوس به وجود آمده در اندروید ۵.۱ آبنبات چوبی، پشتیبانی آن از تلفن‌هایی با دو سیم کارت است. این بدان معنا است که توسعه‌دهندگان رام و کمپانی‌های تولیدکننده تلفن‌های اندرویدی دیگر نیازی به اعمال تغییرات خاص برای فعالسازی قابلیت پشتیبانی از دو سیم کارت ندارند و این سیستم عامل به صورت پیش‌فرض از این موضوع پشتیبانی می‌کند. شاید نکسوس بعدی با پشتیبانی از دو سیم کارت ارائه شود!

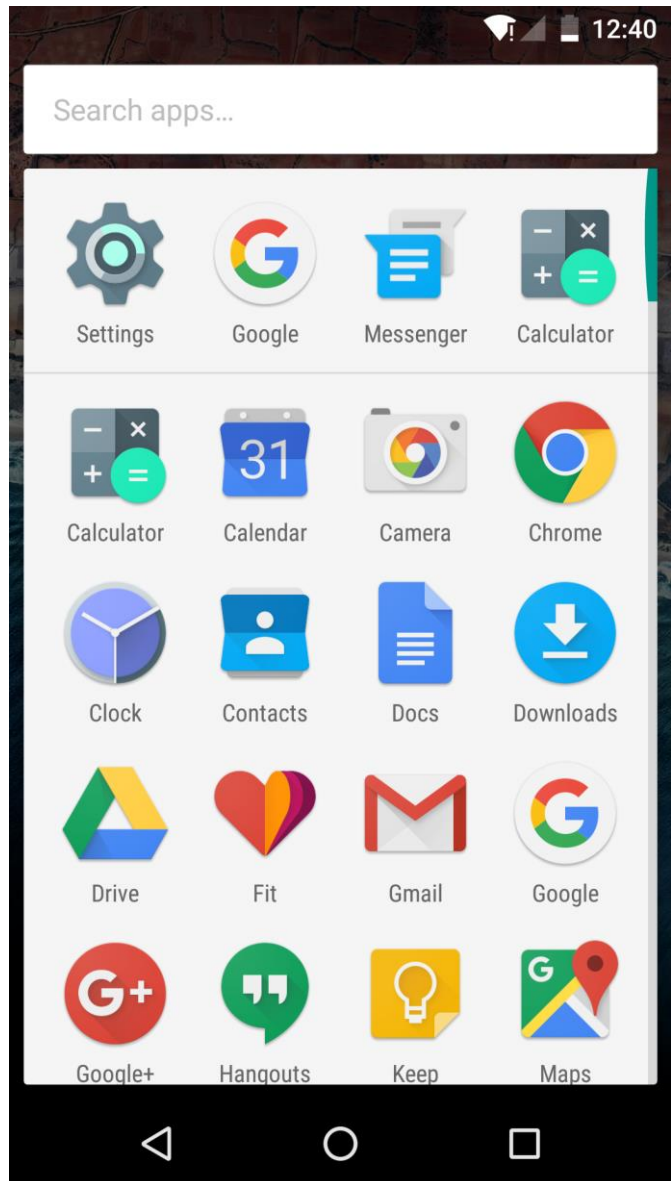
بهبود کیفیت صدای مکالمه

از دیگر تغییرات به وجود آمده در اندروید ۵.۱ بهبود کیفیت صدای مکالمات صوتی است. این مورد در نکسوس ۶ موتورولا بیش از سایر مدل‌ها دارد و کاربران این تلفن پس از بروزرسانی به اندروید جدید به شکلی کاملاً محسوس متوجه بهبود کیفیت مکالمات تلفنی‌شان خواهند شد.

اندروید ۶ مارشمالو

گوگل یک هفته پس از معرفی نکسوس‌های جدید در تاریخ ۷ مهر ماه سال ۱۳۹۴، نسخه نهایی از اندروید ۶ را با نام مارشمالو معرفی کرد. این نسخه از سیستم عامل در ظاهر تغییراتی زیادی نسبت به اندروید ۵ آبنبات چوبی نکرده است اما تغییرات جزئی در راستای هوشمندتر شدن داشته است. در ادامه به برخی از مهم‌ترین تغییرات خواهیم پرداخت.

عمودی شدن اسکرول در اپ دراور و اضافه شدن Favorite tray

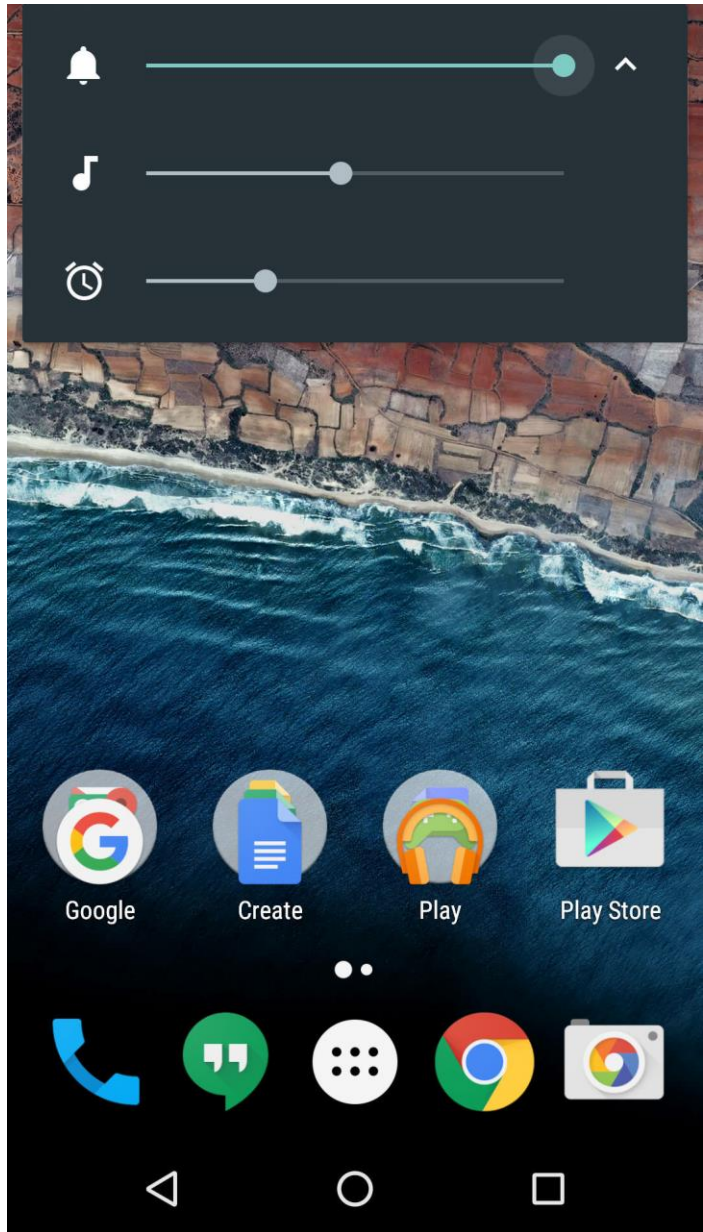


در جدیدترین نسخه از اندروید شاهد عمودی شدن اپ دراور هستیم. برخلاف گذشته که باید به صورت افقی در اپ دراور به دنبال اپلیکیشن مورد نظر خود می‌گشتید، حالا باید برای اجرای اپلیکیشن دلخواه به صورت عمودی در اپ دراور اسکرول کنید. همچنین نواری چهارتایی از اپلیکیشن‌های پر استفاده نیز به بالاترین ردیف اپ دراور اضافه شده است که چهار اپلیکیشن پر استفاده شما را به نمایش می‌گذارد تا هر بار نیاز به اسکرول در کل منوی اپلیکیشن‌ها نداشته باشید.

Google now on tap

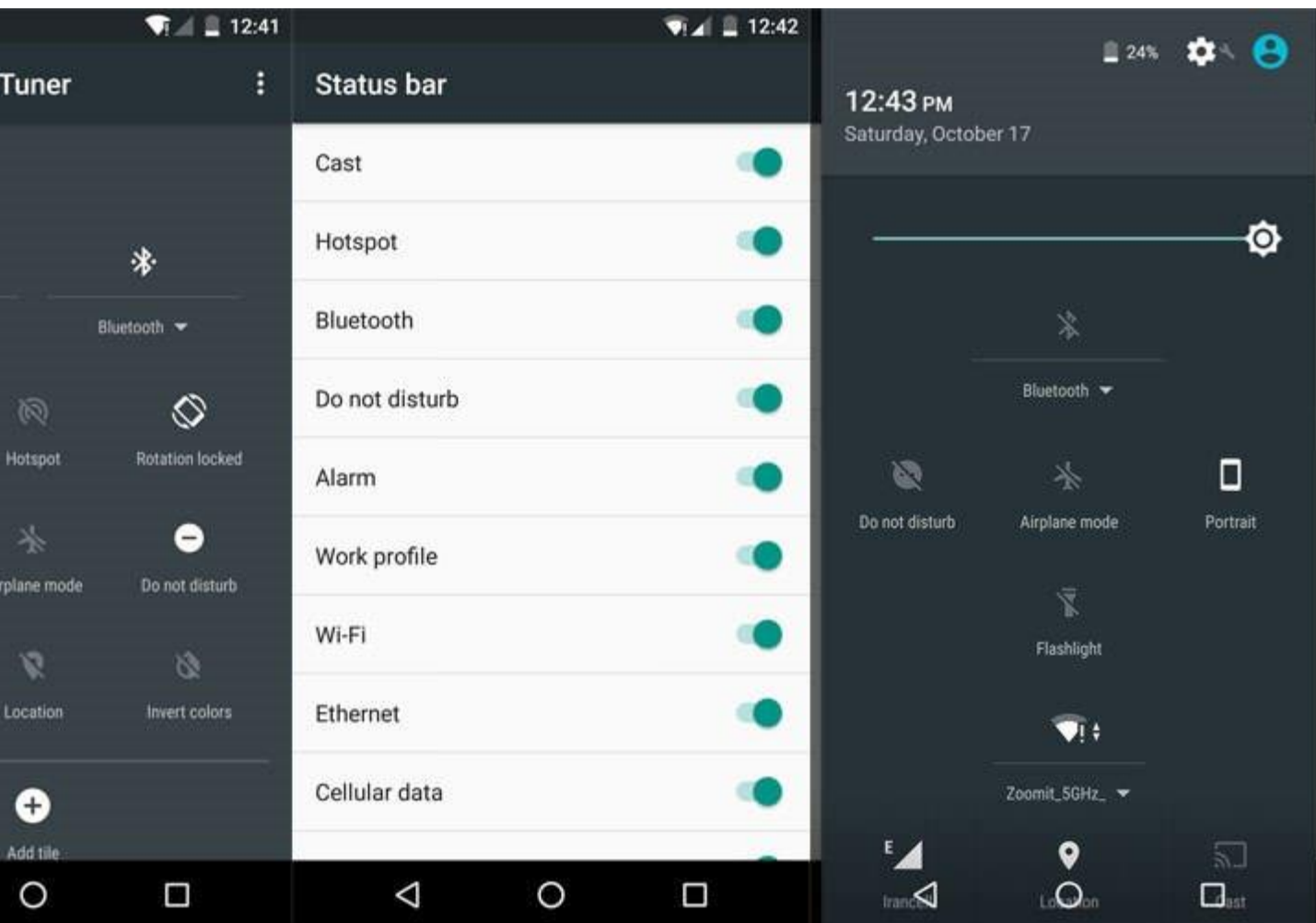
این ویژگی جدید به شما اجازه می‌دهد تا در هر جایی که از سیستم عامل هستید، با انتخاب یک لغت یا عبارت و فشار و نگه داشتن انگشت بر روی دکمه‌ی هوم بدون نیاز به خروج از برنامه بتوانید لغت یا عبارت مورد نظرتان را جستجو کنید. متأسفانه این سرویس هم‌اکنون در ایران قابل استفاده نیست.

امکان کم و زیاد کردن صدای بخش‌های مختلف به صورت جداگانه



حالا دیگر اگر در هر بخش از سیستم عامل باشید با فشردن دکمه‌های کم و زیاد کردن صدا، به صدای تمامی بخش‌ها از جمله بخش زنگ هشدار، مدیا و سایر بخش‌ها دسترسی دارید و نیازی به مراجعه به منوی تنظیمات نخواهید داشت.

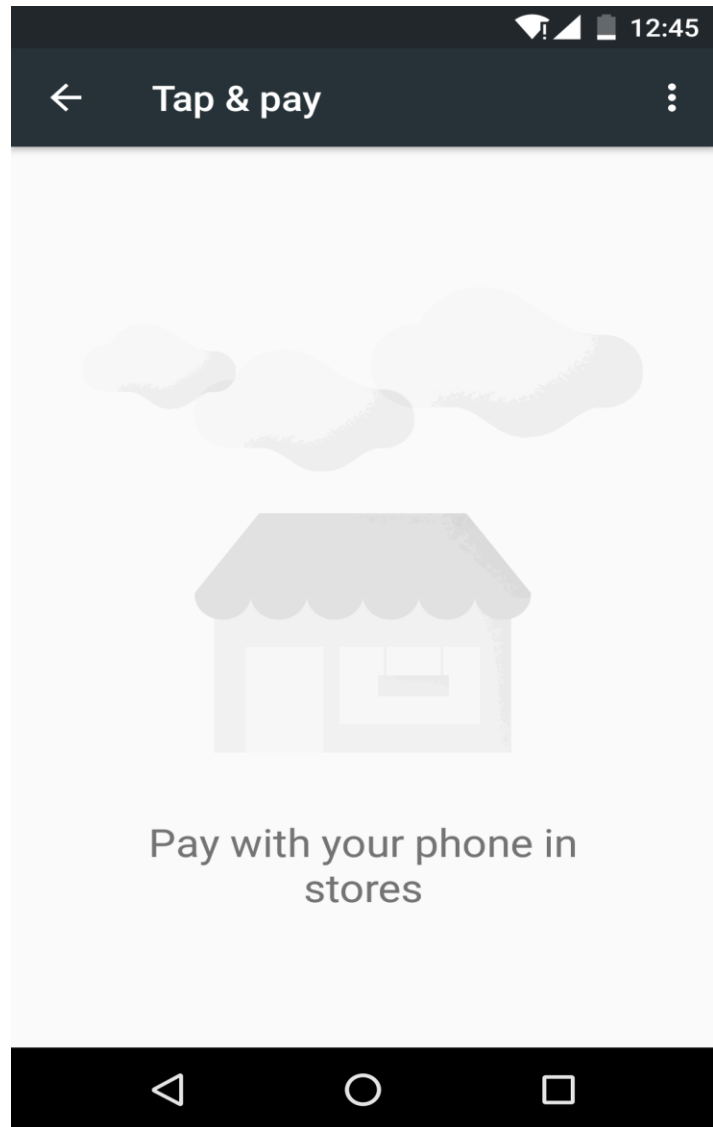
امکان تغییر آیکون‌های موجود در بخش نوار اعلانات



یکی از ویژگی‌ها که جای خالی آن در نسخه‌های قبلی اندروید حس می‌شد نبود امکان تغییر آیکون‌ها در نوار اعلانات است. حالا می‌توانید با مراجعه به بخش **System UI Tuner** ترتیب این آیکون‌ها را به راحتی تغییر دهید یا آیکون‌های بدون کاربرد را به کلی حذف کنید.

البته توجه داشته باشید که این بخش از منوی تنظیمات مخفی بوده و برای خارج کردن آن از حالت مخفی نیاز است که نوار اعلانات را به پایین آورده و دست خود را به مدت ۲ تا ۳ ثانیه بر روی آیکون منوی تنظیمات در بالاترین نقطه سمت راست نوار قرار دهید. این آیکون چند لحظه می‌چرخد و بعد از آن که بر روی آن کلیک کرده و وارد منوی تنظیمات شدید، بخش **System UI Tuner** را مشاهده خواهید کرد.

اضافه شدن پشتیبانی از حسگر اثر انگشت و اندروید پی به صورت پیش‌فرض



با توجه به این که نکسوس‌های جدید مجهز به حسگر اثر انگشت شده‌اند، طبیعی است که بخش تنظیمات حسگر اثر انگشت به صورت پیش فرض در منوی تنظیمات قرار داشته باشد. به علاوه وجود این حسگر امکان بهره‌گیری از سرویس اندروید پی را نیز فراهم کرده است.

اضافه شدن قابلیت **Doze** برای بهبود مصرف باتری

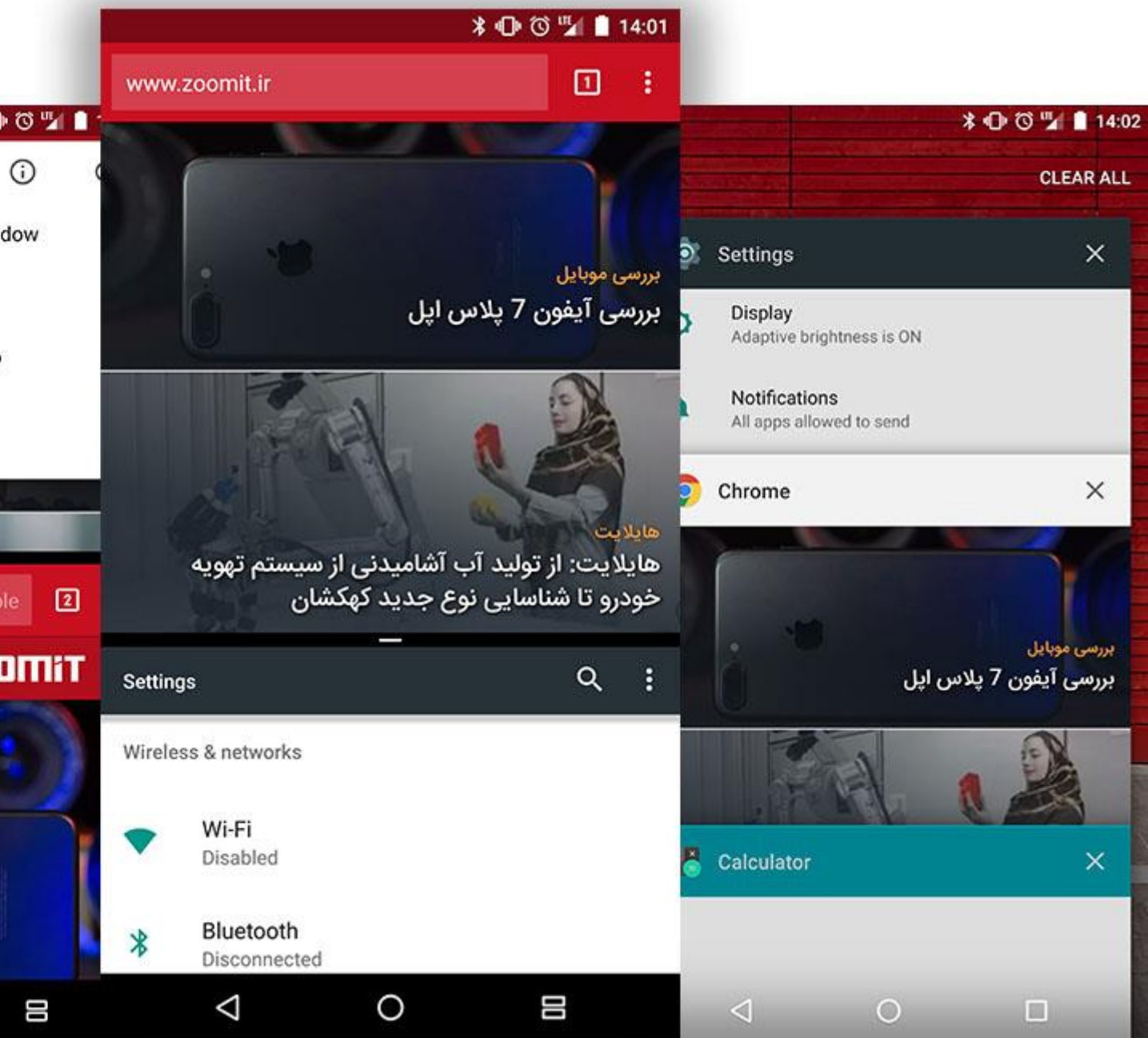
این ویژگی برای افرادی که گوشی همراهشان در حالت **idle** است بسیار کاربردی است. اندروید ۶ با بررسی دقیق، وقتی که گوشی شما به مدت زیادی بدون استفاده باشد، اپلیکیشن‌ها غیرضروری را بسته و گوشی را به حالت **Sleep** می‌برد. گوگل استفاده از این ویژگی را برای افزایش شارژدهی باتری بسیار موثر می‌داند.

اندروید ۷ نوقا

اندروید نوقا، هفتمین نسخه از سیستم عامل اندروید است که در ابتدا در تاریخ ۱۹ اسفند سال ۱۳۹۴ در قالب یک نسخه‌ی بتا منتشر شد و انتشار رسمی آن نیز از ۱ شهریور ۱۳۹۵ آغاز شد. این نسخه از سیستم عامل در ظاهر تفاوت چندانی با نسخه‌ی پیشین خود ندارد؛ اما تغییرات نرم‌افزاری قابل توجهی در آن ایجاد شده است. در ادامه به مهم‌ترین تغییرات اشاره خواهیم کرد:

چند وظیفگی بهتر

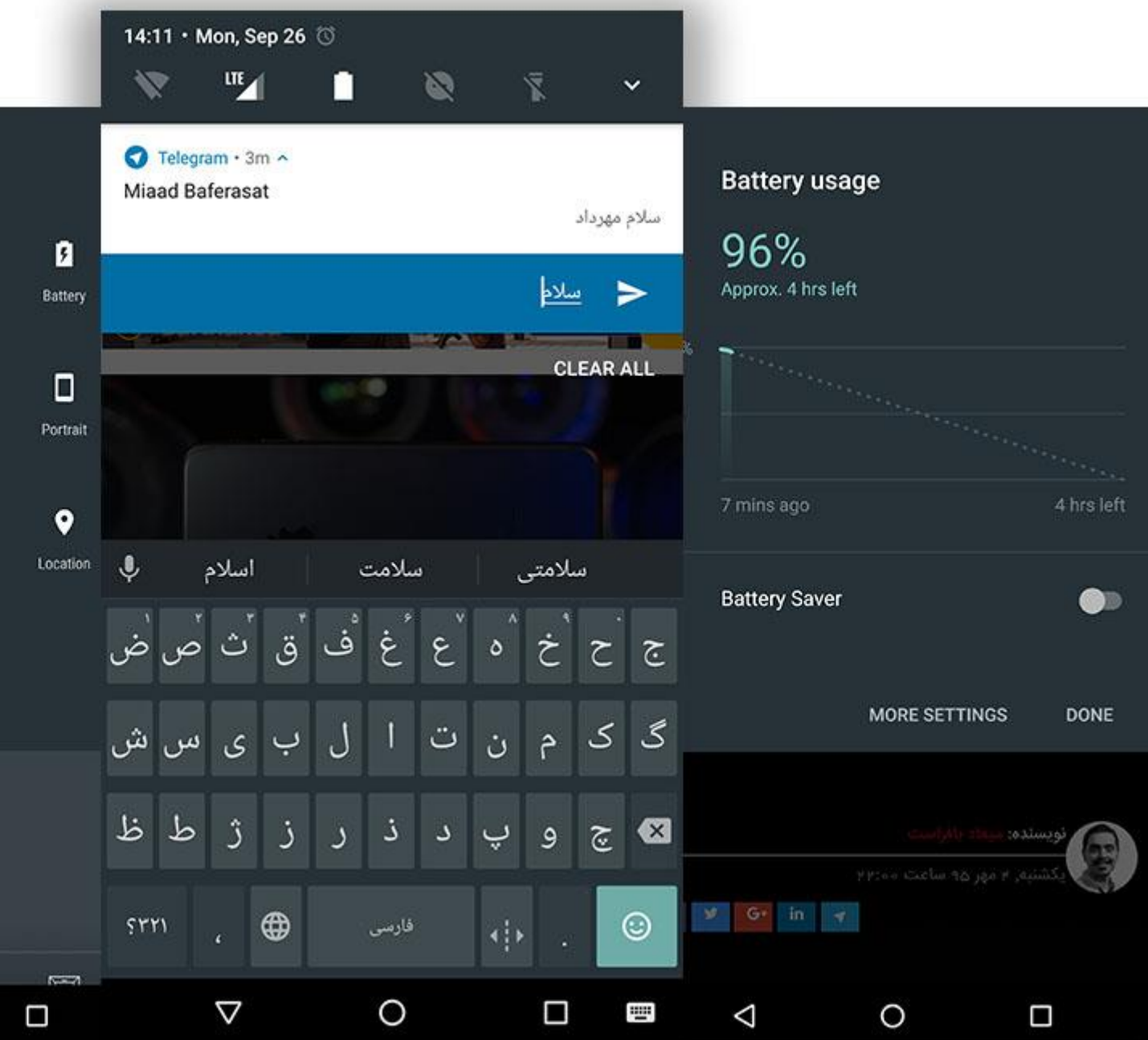
گوگل بالاخره پس از مدت‌ها قابلیت مورد انتظار پشتیبانی از **Split-Screen** را با بروزرسانی اندروید نوقا به سیستم عامل محبوب خود اضافه کرد. برای بهره‌گیری از قابلیت تقسیم صفحه کافی است تا کلید مربعی **Overview** را در نوار ناوبری دستگاه خود نگه دارید، در این حالت بسته به آنکه به صورت عمودی یا افقی از دستگاه استفاده کنید، پنجره‌ی اصلی به بالا یا سمت چپ منتقل می‌شود و در فضای باقی مانده، صفحه‌ی نام‌آشنای چندوظیفگی برای به‌نمایش درآوردن اپلیکیشن‌های در حال اجرا، ظاهر می‌شود، در این صفحه می‌توانید اپلیکشنی را از این لیست برای اجرا در نیمه‌ی دیگر صفحه انتخاب کنید یا با زدن کلید هوم، چیز دیگری را اجرا کنید.



اما تغییر جزئی و بسیار کارامدی که اندروید نوقا در بخش چندوظیفگی به خود دیده، سوئیچ سریع بین دو اپلیکیشنی است که اخیرا استفاده شده‌اند. انجام این کار به سادگی و از طریق دابل تپ کلید مربعی **Overview** صورت می‌گیرد. گوگل تعداد اپ‌هایی را که در صفحه‌ی چندوظیفگی به نمایش درمی‌آیند، کاهش داده و کلیدی را نیز با نام **"clear all"** برای خروج یکجا از اپلیکیشن‌های در حال اجرا، به بخش بالای این صفحه اضافه کرده است.

اعلان‌ها

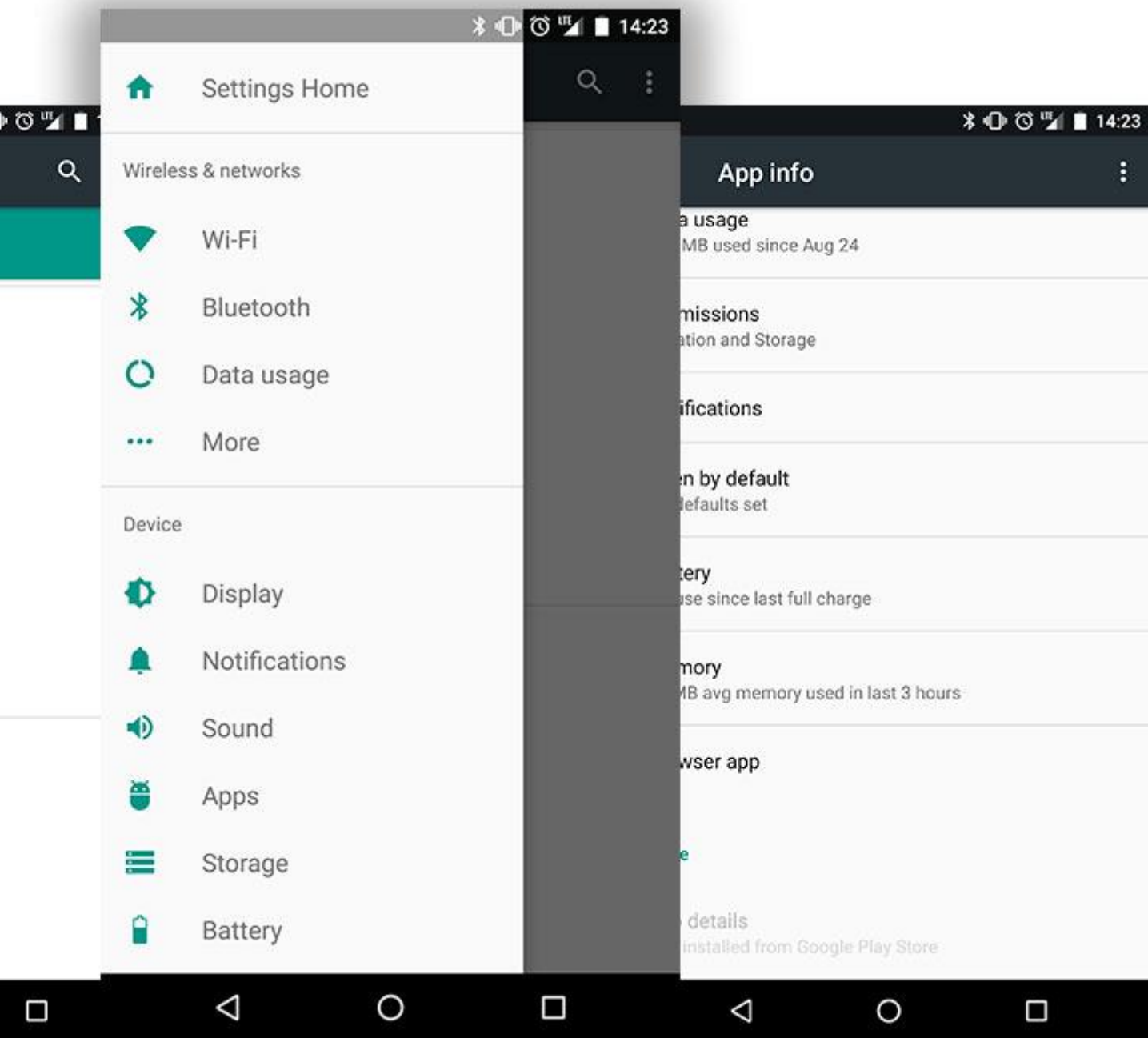
گوگل در کنار چندوظیفگی، بخش اعلان‌ها را نیز در اندروید نوفا مورد بازنگری قرار داده و تغییراتی را به رابط آن اعمال کرده است. سرانجام در نسخه‌ی هفتم از سیستم عامل محبوب گوگل شاهد اضافه شدن سیستمی امکان پاسخ‌دهی سریع به پیغام‌ها از داخل اعلان آنها، هستیم. بنابراین اکنون در هنگام دریافت یک پیغام، با درگ کردن کارت مربوط به این پیغام در بخش اعلان‌ها، به سمت پایین، به صورت مستقیم و بدون نیاز به اجرای اپلیکیشن مرتبط، قادر به پاسخگویی به آن هستید.



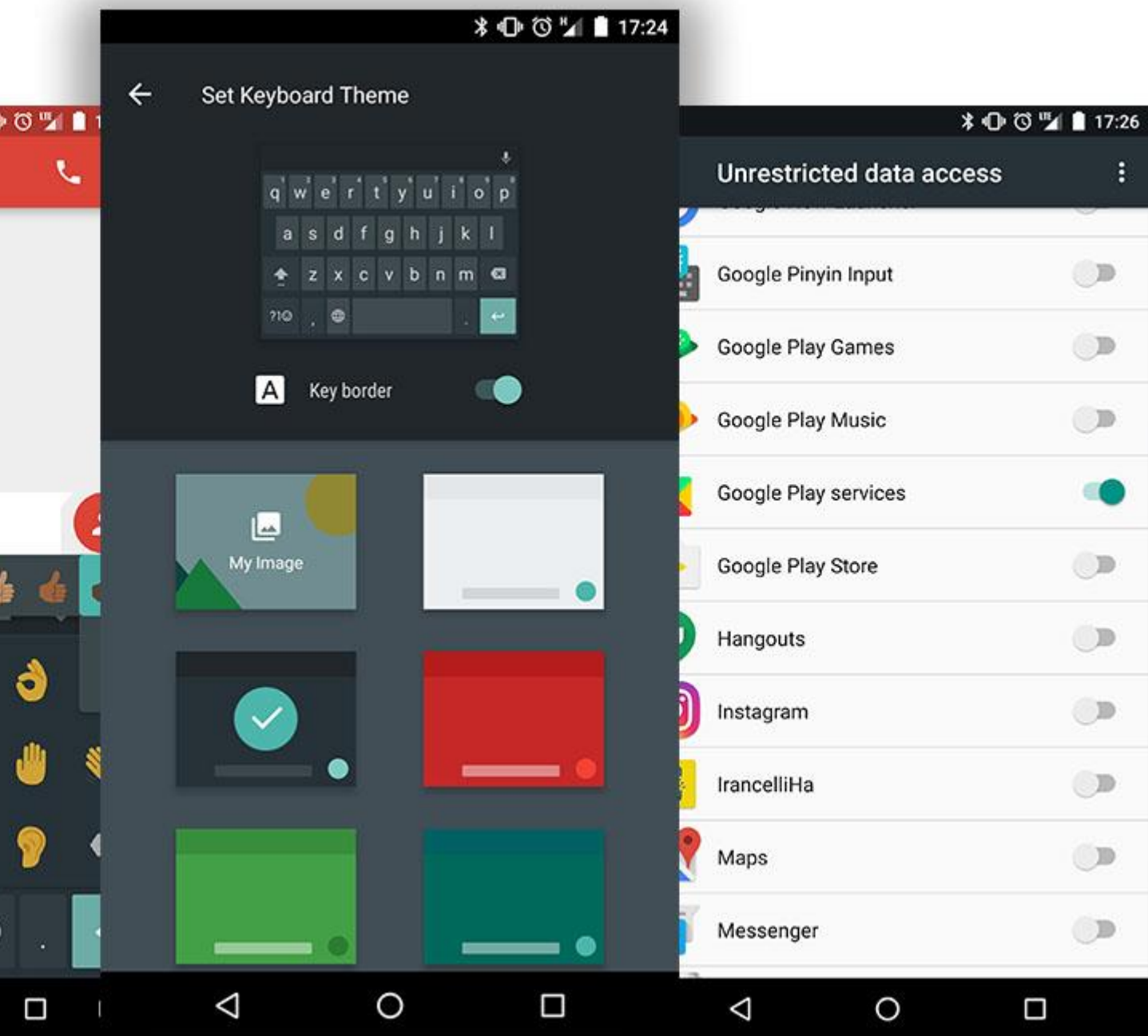
از جمله‌ی تغییرات دیگری که در بخش اعلان اندروید نوقا مشاهده می‌شود، اضافه‌شدن پنل تنظیمات سریع به قسمت بالای بخش اعلان است. بنابراین اکنون ردیفی از کلیدهایی که بیشترین استفاده را از آن‌ها دارید، به قسمت بالای اعلان‌ها اضافه شده است که همواره در هنگام سواپ کردن از لبه‌ی بالای نمایشگر به سمت پایین، در دسترس شما خواهند بود. گوگل پس از مدت‌ها امکان تغییر ترتیب و شخصی‌سازی دکمه‌ها و صفحه‌بندی را نیز در بخش تنظیمات سریع فراهم کرده است. در اندروید نوقا بر خلاف گذشته با تپ کردن روی کلیدهای تنظیمات سریع، صرفاً کلید مورد نظر فعال یا غیر فعال نمی‌شود، بلکه حین تپ کردن، پنجره‌ی جدیدی ظاهر می‌شود که در داخل آن اطلاعات و تنظیمات بیشتری به نمایش درمی‌آید.

منوی تنظیمات جدید

اپلیکیشن تنظیمات در اندروید نوقا، از لحاظ طراحی مورد بازنگری قرار گرفته است و اکنون شاهد دو تغییر مهم در آن هستیم؛ مورد اول اضافه‌شدن منوی همبرگری برای دسترسی ساده‌تر و سریع‌تر به بخش‌های مختلف بوده و دیگری نمایش اطلاعات مرتبه‌ی بالاتر زیر هر یک از عناوین موجود در اپلیکیشن تنظیمات است.



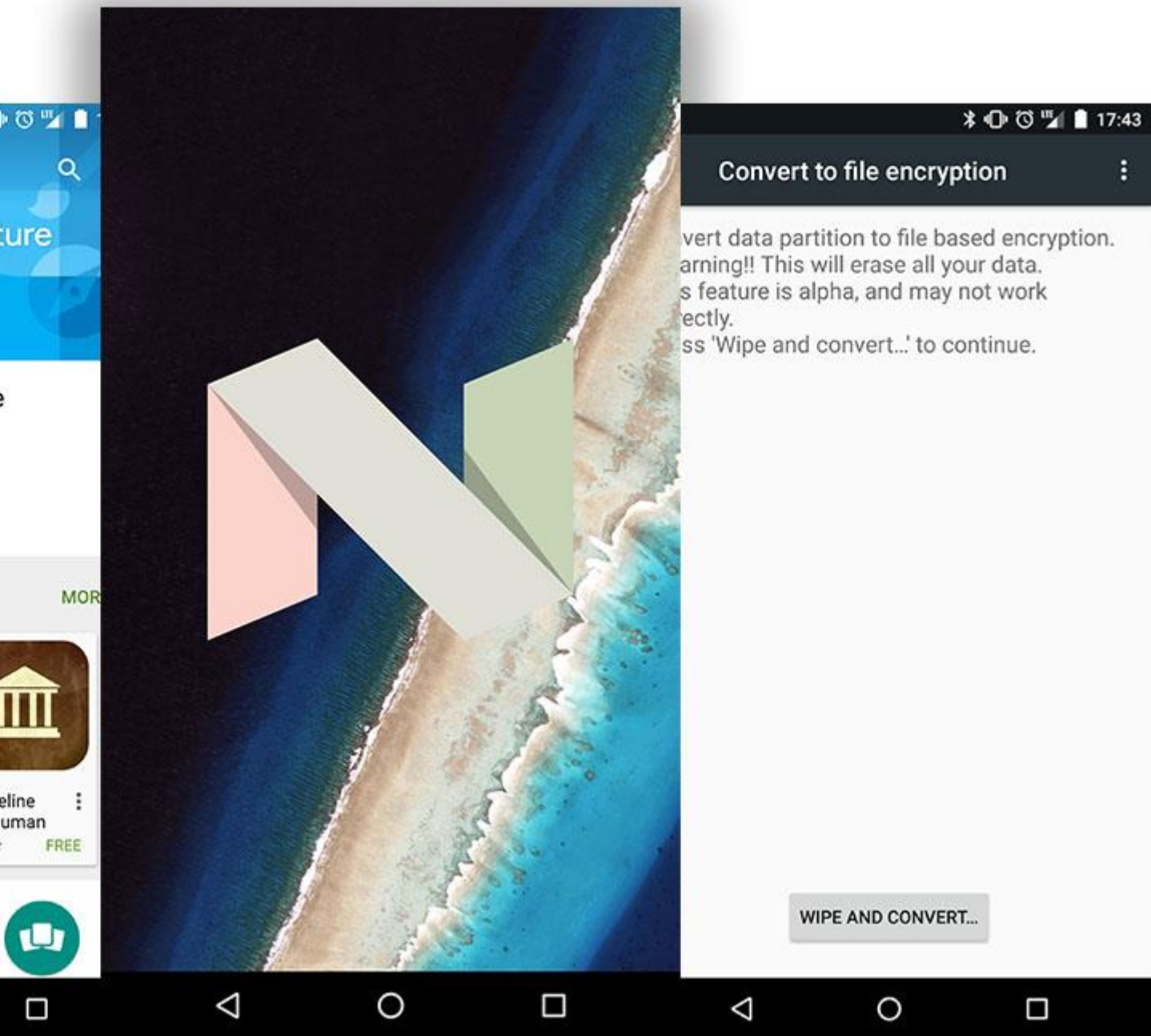
در منوی تنظیمات جدید، اطلاعات ضروری هر یک از بخش‌های تنظیمات، در صفحه‌ی اصلی و در زیر بخش مربوطه به نمایش در می‌آید. در قسمت بالای منوی تنظیمات بخش جدیدی موسوم به **Suggestions** اضافه شده است که در داخل آن پیشنهادهایی از قبیل استفاده از جستجوی صوتی، اضافه کردن اثر انگشت جدید و تغییر تصویر پس‌زمینه به کاربر داده می‌شود. زمانی که قابلیت‌های مختلفی مانند حالت پرواز یا **Do Not Disturb** را فعال می‌کنید، به صورت مداوم یک یادآور در بخش بالای منوی تنظیمات به نمایش در می‌آید که امکان غیرفعال کردن این یادآور نیز وجود دارد.



کیبورد جدید گوگل اکنون از تم پشتیبانی می کند و می توان با رنگ های مختلف یا حتی عکس آن را شخصی سازی کرد. اموجی های بیشتر با امکان پشتیبانی از چندین رنگ پوست، اضافه شده است. قابلیت موسوم به **Data Saver** اضافه شده است که به کاربر امکان محدودسازی فعالیت اپلیکیشن ها را در حالت بهره گیری از اتصال داده، می دهد. نرم افزار دوربین نیز تغییراتی را به خود دیده است و اکنون در محیط دوربین، با پیچاندن گوشی همانند یک پیچ گوشتی، می توان بین دوربین جلو و عقب سوئیچ کرد.

تغییرات پشت پرده

بسیاری از قابلیت‌های جدید نوقا، شامل تغییرات پشت پرده و سیستمی مانند کامپایلر **JIT** برای اپ‌های **ART** و پشتیبانی از **Vulkan API** برای گرافیک سه‌بعدی است. مورد اول موجب بهبودهایی در عملکرد سیستم عامل است و مورد دوم باعث بهبود ظاهر بازی‌های اندرویدی است. گوگل در این نسخه از اندروید، امنیت روند مدیریت فایل‌های مدیا را افزایش داده، رمزگذاری مبتنی بر فایل را اضافه کرده و قابلیت‌هایی را نیز برای کاربران تجاری و کسب‌وکار اضافه کرده است.



Doze که قابلیت ذخیره‌ی باتری در اندروید است و سال گذشته به همراه اندروید مارشمالو عرضه شده، دچار تغییراتی شده است. در گذشته این قابلیت، زمانی که گوشی یا تبلت شما بدون استفاده می‌ماند، وارد عمل شده و اپ‌های در حال اجرایی را که در حال استفاده نبودند، متوقف می‌کرد، اما اکنون قابلیت یاد شده، در هر زمان که نمایشگر گوشی خاموش است، فعال می‌شود.

گوگل اندروید نوقا را نیز همانند سیستم‌عامل کروم، به دو پارتیشن برای سیستم‌عامل مجهز کرده است. این قابلیت گوگل را قادر می‌سازد تا سیستم‌عامل کاملاً جدیدی را به گوشی شما ارسال کرده و آن را روی پارتیشن غیرفعال نصب کند. پس از آنکه عملیات نصب با موفقیت به اتمام رسید، بعد از اولین ری بوت، نسخه‌ی جدید آغاز به کار می‌کند و نسخه‌ی قدیمی در همان پارتیشن باقی می‌ماند تا در آینده با نسخه‌ی دیگری جایگزین شود. این قابلیت امکان عرضه‌ی ساده‌تر و سریع‌تر آپدیت‌های اندروید را فراهم می‌کند، البته این مورد لزوماً در خصوص دستگاه‌هایی غیر از نکسوس و پیکسل، صحت ندارد.

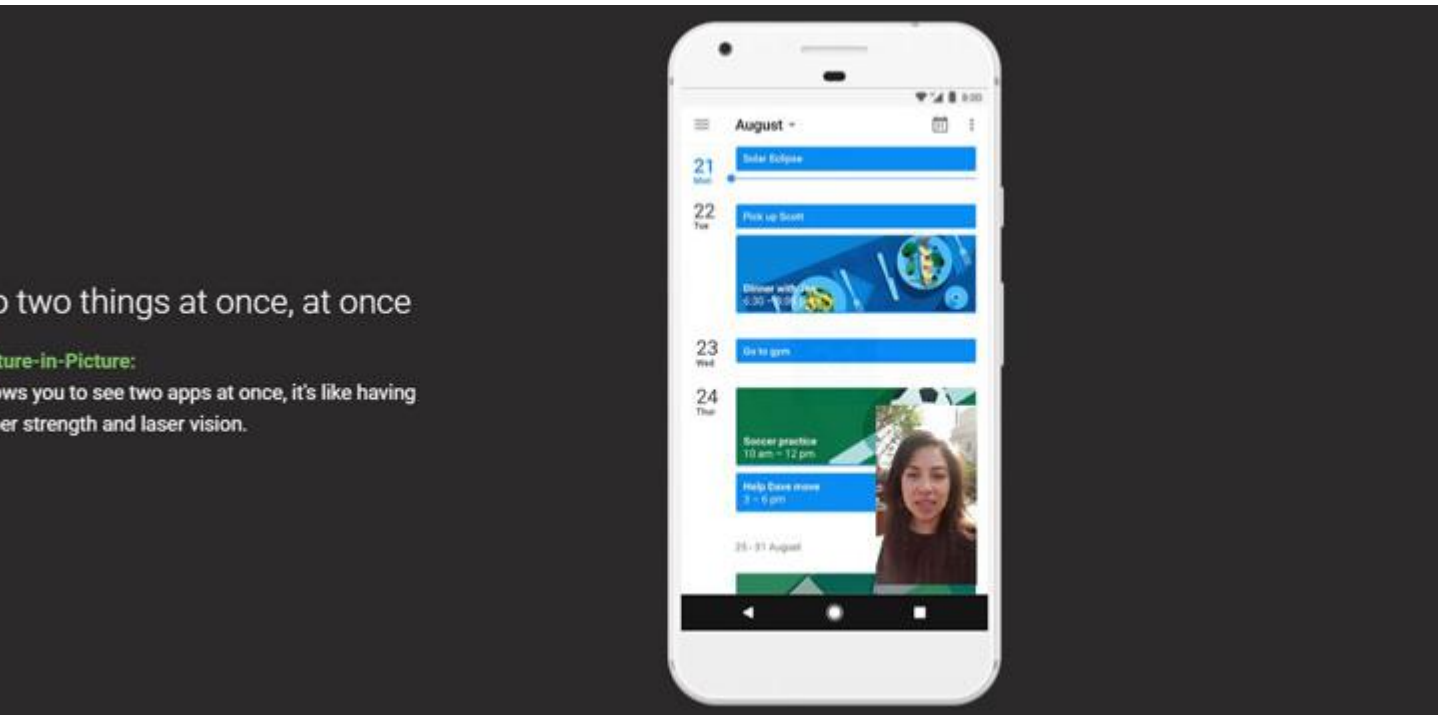
اندروید ۸ اوریو



اندروید اوریو به عنوان آخرین نسخه از سیستم‌عامل محبوب و موفق اندروید از ماه‌ها پیش میزبان گجت‌های مبتنی بر این سیستم‌عامل بوده است. این نسخه از اندروید پس از نمایش‌های اولیه و ارائه‌ی نسخه‌ی پیش‌نمایش در اواخر مرداد سال ۱۳۹۶ به صورت عمومی منتشر شد. اندروید ۸ در نگاه اول چندان تفاوتی با نسخه‌ی نوقا ندارد با این حال

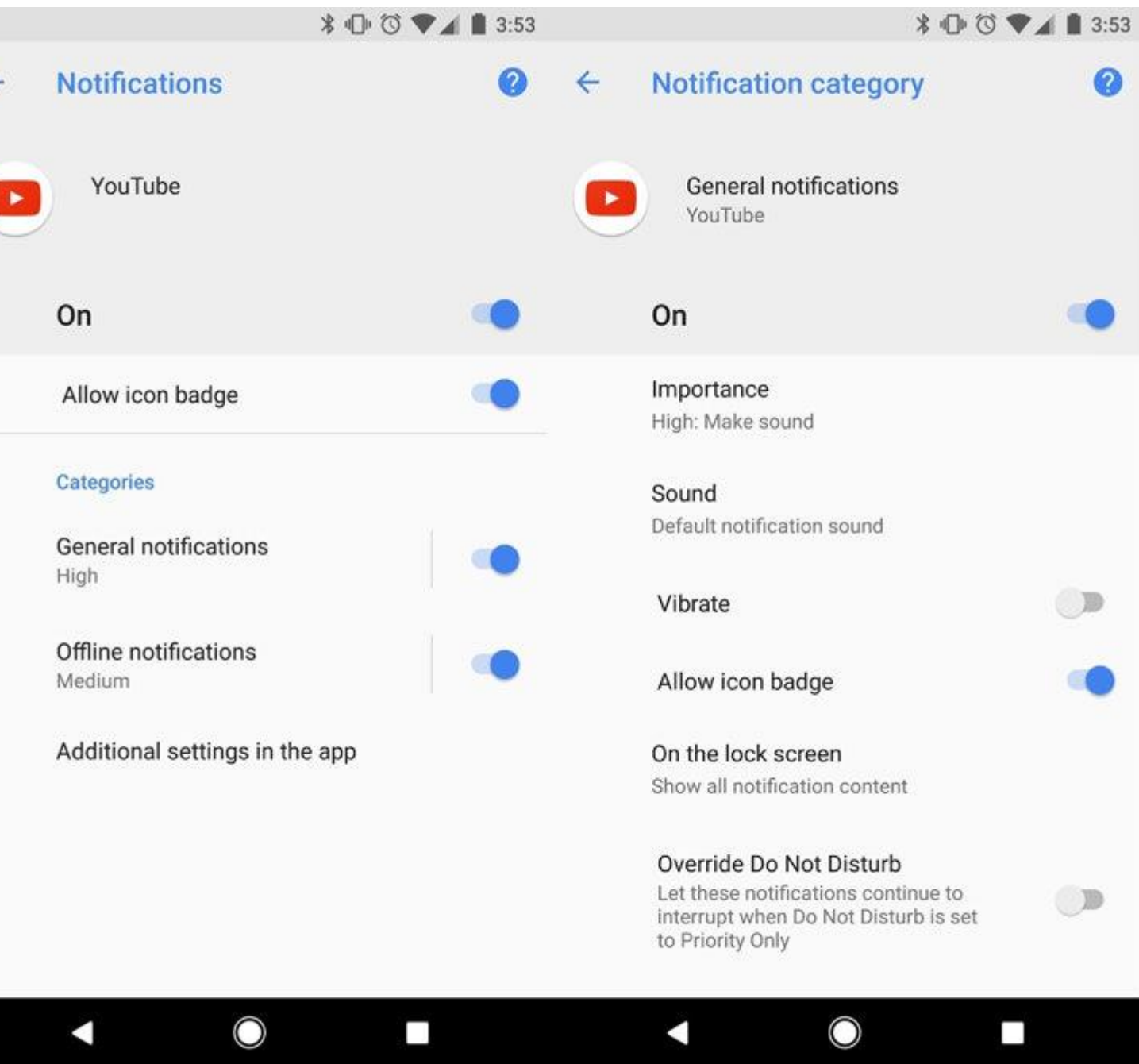
شاهد تغییرات کوچک و بزرگ روی نسخه‌ی پیشین هستیم. با گذشت نزدیک به ۶ ماه از عرضه‌ی عمومی این نسخه، هنوز آمار بروزرسانی به آن رضایت‌بخش نیست. این نسخه از اندروید با ویژگی‌های جدیدی مانند کانال‌های نوتیفیکیشن و تصویر در تصویر منتشر شده است.

تصویر در تصویر



گوگل در اندروید اوربو ویژگی تصویر در تصویر را علاوه بر اپلیکیشن یوتیوب به اپلیکیشن‌های دیگر نیز آورده است؛ این ویژگی می‌بایست توسط توسعه‌دهندگان در اپلیکیشن‌ها قرار داده شود، برای مثال اپلیکیشن پخش ویدئوی **VLC** از این ویژگی پشتیبانی می‌کند. گوگل کروم نیز به عنوان محصول گوگل به صورت پیش‌فرض از این قابلیت پشتیبانی می‌کند. روش فعال‌سازی این قابلیت در اپلیکیشن‌های مختلف متفاوت است؛ برای استفاده از حالت تصویر در تصویر در مرورگر کروم کافی است ویدیوی مورد نظر را به حالت تمام صفحه درآورد و سپس کلید هوم گوشی را فشار دهید.

کانال‌های نوتیفیکیشن



کاربر در نسخه‌ی جدید اندروید مدیریت بهتری روی اعلان‌ها دارد به طوری که می‌توان برای اعلان‌ها را راحت‌تر از گذشته دسته‌بندی و موضوع‌بندی کرد؛ به‌عنوان مثال ممکن است برخی از اپلیکیشن‌های پیام‌رسان، دسترسی لازم برای روشن کردن چراغ‌ال‌ای‌دی و ارسال صدا را داشته باشند، درحالی‌که برخی دیگر فقط بتوانند یک هشدار بی‌صدا به نمایش درآورند.

برای استفاده از این قابلیت نیز توسعه‌دهندگان می‌بایست آن را در اپلیکیشن خود بگنجانند. خوشبختانه امکان تنظیم نوع اعلام نوتیفیکیشن کانال‌ها در این ویژگی وجود دارد برای مثال می‌توان برای هر کدام از آن‌ها زنگ هشدار خاص و نوع ویبره تعریف کرد.

نشانه‌ی نوتیفیکیشن



Dive into more apps with fewer taps

Notification Dots:

Press the notification dots to quickly see what's new, and easily clear them by swiping away.

Android Instant Apps:

Teleport directly into new apps right from your browser, no installation needed.

اندروید اوریو به اپلیکیشن‌ها اجازه می‌دهد نشانه‌های نوتیفیکیشن را در آیکون‌های صفحه‌ی هوم گوشی خود نیز به نمایش درآورند. برای فعال کردن این ویژگی به منوی تنظیمات بروید و سپس روی گزینه‌ی **Apps & notifications** تپ کنید. در این بخش می‌توانید به دکمه‌ی دوحالتی این قابلیت دسترسی یابید. این ویژگی باید توسط توسعه‌دهندگان اپلیکیشن نیز فعال شود، بنابراین شاید دکمه‌ی دوحالتی مورد اشاره را برای همه‌ی اپلیکیشن‌ها مشاهده نکنید.

اندروید اوریو ایموجی‌های بیشتری را ارائه می‌دهد و از نظر مصرف باتری نیز نسخه‌ی بهینه‌تری نسبت به گذشته است. در این نسخه کنترل بیشتری روی فعالیت پس‌زمینه‌ی اپلیکیشن‌ها خواهید داشت و انتخاب متن نیز هوشمندتر شده است.

اندروید ۹ پای

گوگل در جریان رویداد **Google I/O 2018** برای توسعه‌دهندگان، نسخه‌ی جدیدی از سیستم‌عامل خود را با نام **Android P** معرفی کرد؛ نسخه‌ای که بعدها به صورت رسمی اندروید ۹ پای نام گرفت.

ناوبری مبتنی بر ژست‌های حرکتی

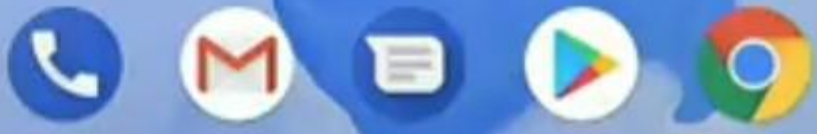
از جمله‌ی مهم‌ترین تغییرات اندروید **Pie** می‌توان به اضافه‌شدن ژست‌های حرکتی با هدف جایگزینی نوار ناوبری محبوب اندروید اشاره کرد؛ راهکاری که در ابتدا با رونمایی اپل از آیفون ۱۰ شاهد آن بودیم.

11:12



Tuesday, May 8 | ☀️ 64 °F

Notification shade with icons for notifications, volume, music, and settings.





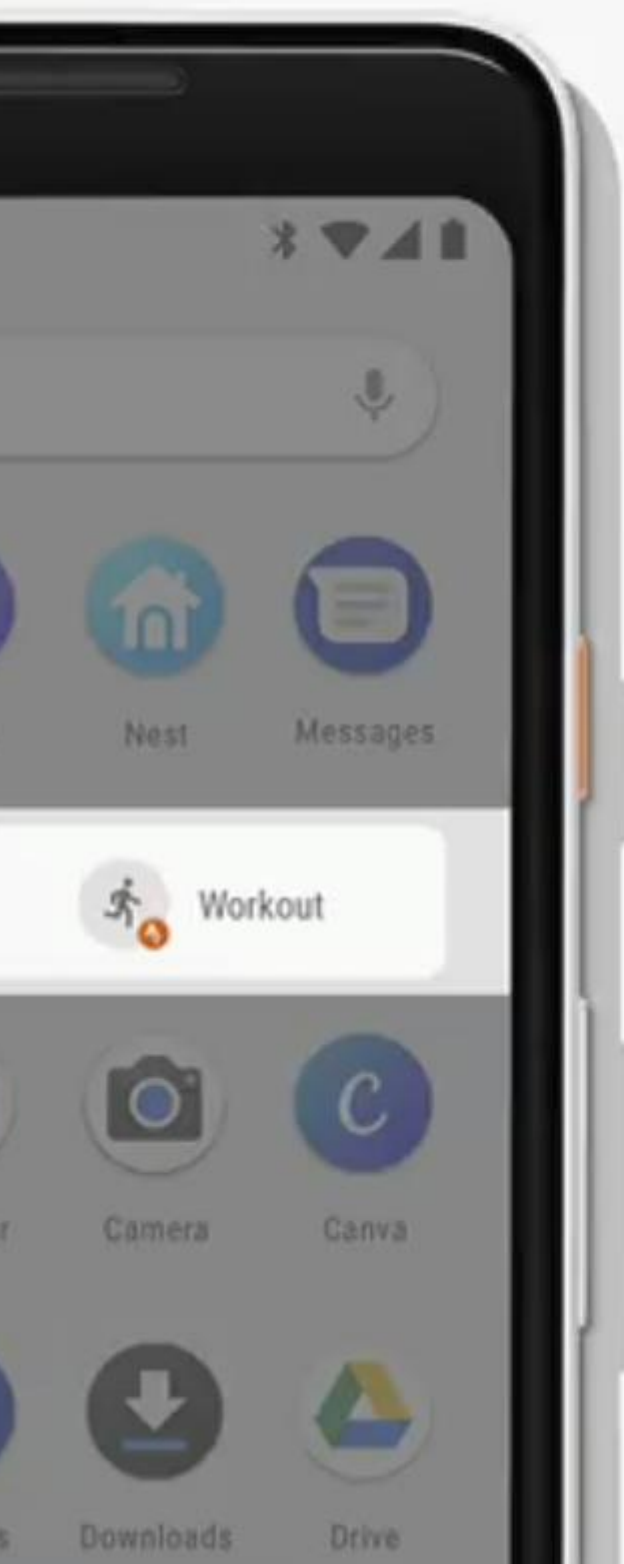
ژست‌های حرکتی جدید اندروید ۹ به کاربر اجازه‌ی بازگشت به صفحه‌ی هوم، جابه‌جایی بین اپ‌های در حال اجرا و بازگشت به مرحله‌ی قبل را با انجام ژست‌های حرکتی از لبه‌ی پایین دستگاه را می‌دهند.

تندرستی دیجیتال

گوگل سعی دارد تا با ایجاد یک داشبورد یکپارچه، مواردی از قبیل تعداد دفعات باز کردن روزانه‌ی قفل گوشی هوشمند و زمان صرف‌شده برای هر اپلیکیشن را به کاربر گزارش کند تا بدین ترتیب او با علم به چنین مواردی، مدت‌زمان استفاده از گوشی خود را مدیریت کند، شما می‌توانید برای مدت استفاده از هر اپلیکیشن نیز محدودیت زمانی تعیین کنید.

هوشمندی اندرویدی

سیستم‌عامل اندروید در نسخه‌ی نهم خود با بهره‌گیری از یادگیری ماشینی، به شما کمک می‌کند تا از تمام پتانسیل گوشی خود استفاده کنید؛ به‌عنوان مثال اندروید ۹ با ادراک نوع کاربری شما، از تعداد دفعات آغاز فعالیت پردازنده می‌کاهد و بدین ترتیب مصرف باتری نیز بهتر از گذشته مدیریت می‌شود.



به لطف قابلیت روشنایی تطبیقی، گوشی پس از آشنایی با روشنایی مورد علاقه‌ی شما، امکان تنظیم دستی روشنایی نمایشگر را در اختیارتان قرار می‌دهد. «اکشن‌ها» یکی دیگر از هوشمندی‌های اندروید ۹ پای محسوب می‌شوند که براساس الگوری کاربری شما پیش‌بینی شده و در حقیقت میان‌بری برای دسترسی به مواردی محسوب می‌شوند که به صورت مداوم از آن‌ها استفاده می‌کنید.

API جدید اسلایس از دیگر قابلیت‌های هوشمند اندروید جدید است که به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا امکان دسترسی مستقیم به قابلیت‌های کلیدی خود را از منوی جست‌وجو فراهم می‌کنند.