

## انواع نسل های تلفن همراه

○ با توجه به گسترش روز افزون تکنولوژی و افزایش نیاز های مردم به استفاده از سرویس های اینترنتی و مخابراتی شرکت های سرویس دهنده ارتباطات به فکر ایجاد و گسترش شبکه های ارتباط عمومی و اشتراک دیتا افتادند.



# نسل صفر G0

- اولین نسل ارتباطات همراه با تلاش های آزمایشگاه بل از سال ۱۹۴۶ آغاز به کار نمود
- و تا سال ۱۹۴۸ بیش از ۱۰۰ شهر آمریکا و نزدیک به ۵۰۰۰ مشترک را تحت پوشش قرار داد.
- تماس ها به صورت دستی و توسط اپراتور شرکت برقرار می شد. مشتریان برای صحبت کردن باید دکمه ای را نگه داشته و برای شنیدن صدای طرف مقابل، آن را رها می کردند.
- هر فرد برای استفاده از این خدمات به تجهیزاتی با وزن ۳۶ کیلوگرم نیاز داشت.
- در این سیستم تنها امکان برقراری سه تماس به صورت همزمان وجود داشت.





## نسل اول G1

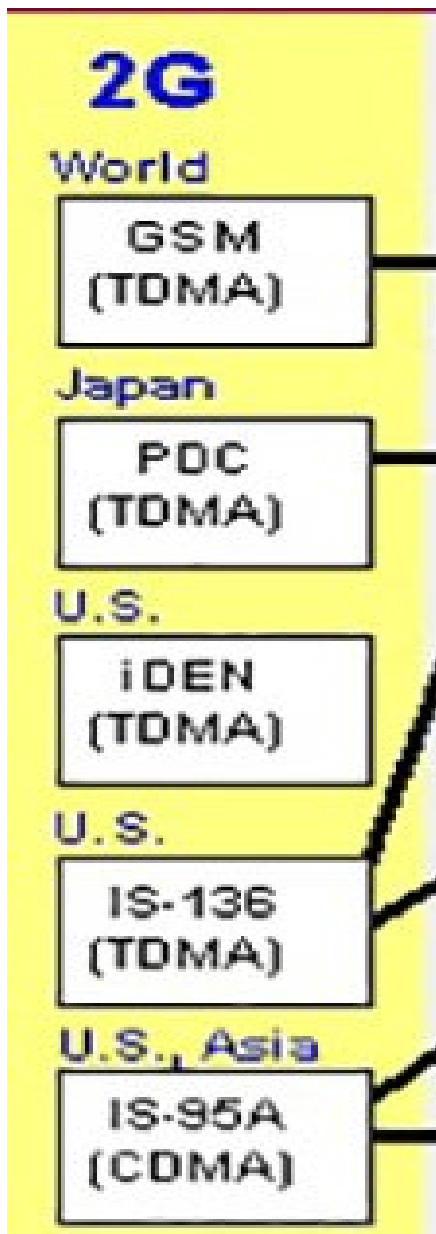
- اشاره به اولین نسل تکنولوژی موبایل بی سیم دارد.
- این سامانه همان ارتباطات راه دور آنالوگ استاندارد است
- در سال ۱۹۸۰ میلادی معرفی شد و تا زمان معرفی نسل دوم (G۲) ادامه داشت.





## نسل دوم 2G

- سرعت دانلود شبکه‌ی نسل دوم بسیار پایین و در حد Dial-Up است.
- در رابطه با اینترنت 2G اگر بخواهیم نام تمام شبکه‌هایی که در تمام جهان وجود دارند را بگوییم وضعیت کمی سردرگم کننده خواهد شد.
- GSM یا TDMA نام شبکه‌ی اصلی و جهانی است اما در ژاپن شبکه‌ی PDC و در آمریکا شبکه‌ی iDEN نامیده می‌شود.



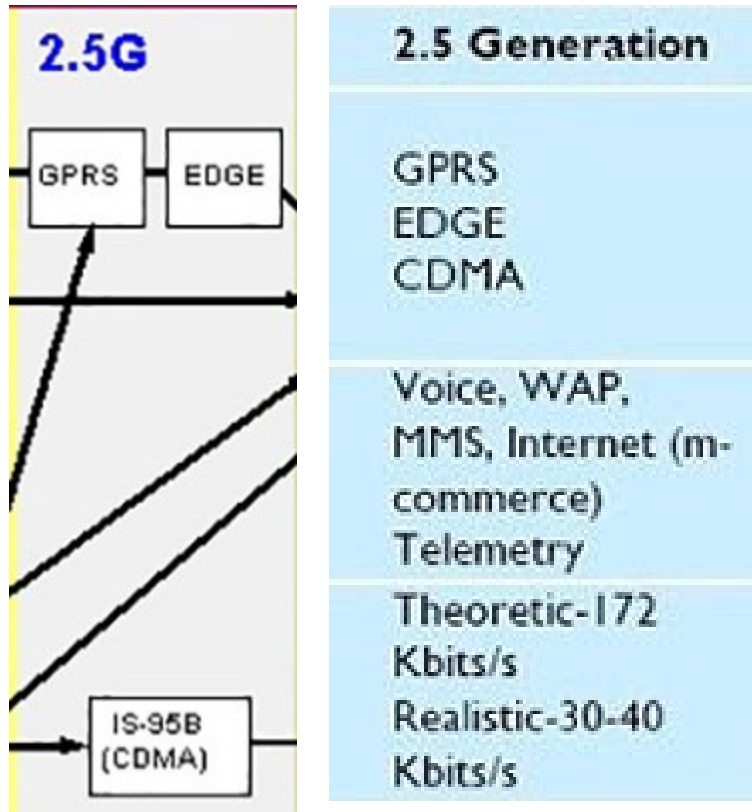
# نسل دوم 2G (ادامه)

- بطور تئوری سرعت اینترنت نسل دوم معادل ۵۲,۰۸ کیلوبیت بر ثانیه است ولی در عمل میانگین سرعت آن ۱۳/۲ کیلوبیت بر ثانیه می باشد.
- علاوه بر اینترنت سرویس صدا، فاکس و پیامک نیز در اینترنت همراه ارائه می شود.
- کیفیت صدا بهتر شد

2 Generation	
Technology	GSM TDMA HSCSD
Evolution of services	Voice Fax SMS
Bandwidth	Theoretic-52.8 Kbits/s Realistic-13.2 Kbits/s



## نسل دو و نیم 2/5G



- سرویسهای GPRS و EDGE و CDMA بر پایه شبکه‌ی مخابراتی نسل ۲،۵ هستند.
- سرعت بیشتر و ویژگی‌هایی مانند ارسال و دریافت پیامک مالتی‌مدیا یا MMS از جمله قابلیت‌های این نسل است.
- سرعت تئوری آن  $172 \text{ kb/s}$  بوده ولیکن در عمل تنها سرعتی بین  $(30 \text{ kb/s})$  تا  $(40 \text{ kb/s})$  داشته باشد.
- سرویس EDGE حدوداً ۴ تا ۵ برابر سریع‌تر از GPRS است

## نسل دو و هفتاد و پنج 2/75G

- توجه کنید که می‌توان نسلی از شبکه‌های مخابراتی را نیز در گروه ۲,۷۵ G جای داد. در واقع سرویس EDGE که حدوداً ۴ تا ۵ برابر سریع‌تر از GPRS است را می‌توان یک نسل متفاوت به حساب آورد،

		Real World (avg)		Theoretical (max)	
		Download	Upload	Download	Upload
2.5G	GPRS	32-48Kbps	15Kbps	114Kbps	20Kbps
2.75G	EDGE	175Kbps	30Kbps	384Kbps	60Kbps



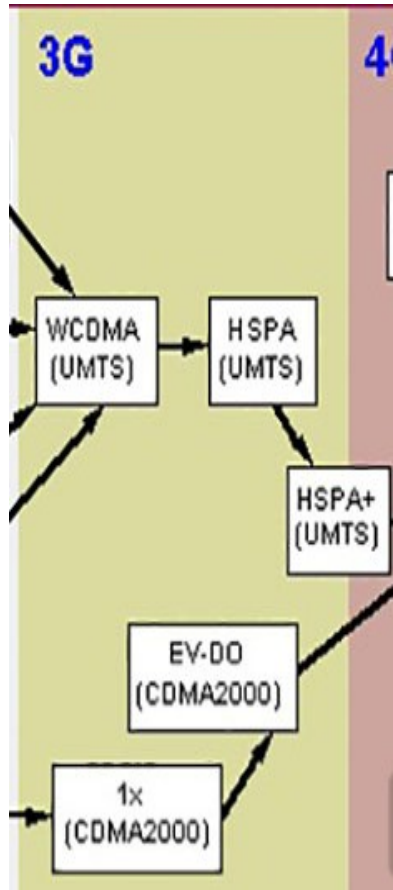
## نسل سوم 3G

### 3 Generation

UMTS  
W-CDMA  
CDMA 2000

Voice, VoIP, Hot-spots, Multimedia  
Video telephony.

Theoretic-11Mbits/s  
Realistic-2Mbits/s



○ برای مشاهده‌ی یک ویدیو در تبلتی که همراه خود همه جا می‌بریم، شبکه‌ی نسل دوم و سرویس‌های کندی مثل EDGE کافی نیست.

### iPhone 3G





## پیش از نسل چهارم PRE-4G

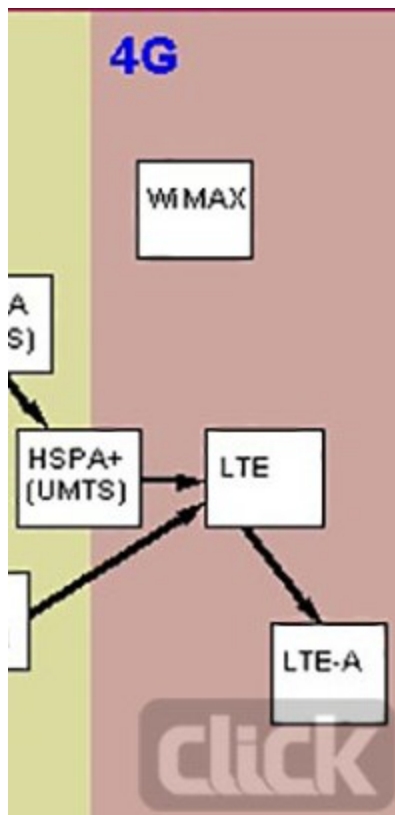
- دقت کنید که WiMAX هم مقدمه‌ی برای ظهور 4G می‌باشد.
- رشد سریع‌تر اینترنت سیم‌کارت

		Real World (avg)		Theoretical (max)	
		Download	Upload	Download	Upload
2.5G	GPRS	32-48Kbps	15Kbps	114Kbps	20Kbps
2.75G	EDGE	175Kbps	30Kbps	384Kbps	60Kbps
	UMTS	226Kbps	30Kbps	384Kbps	64Kbps
	W-CDMA	800Kbps	60Kbps	2Mbps	153Kbps
3G	EV-DO Rev. A	1Mbps	500Kbps	3.1Mbps	1.8Mbps
	HSPA 3.6	650Kbps	260Kbps	3.6Mbps	348Kbps
	HSPA 7.2	1.4Mbps	700Kbps	7.2Mbps	2Mbps
	WiMAX	3-6Mbps	1Mbps	100Mbps+	56Mbps
	LTE	5-12Mbps	2-5Mbps	100Mbps+	50Mbps
Pre-4G	HSPA+	-	-	56Mbps	22Mbps
	HSPA 14	2Mbps	700Kbps	14Mbps	5.7Mbps



## نسل چهارم 4G

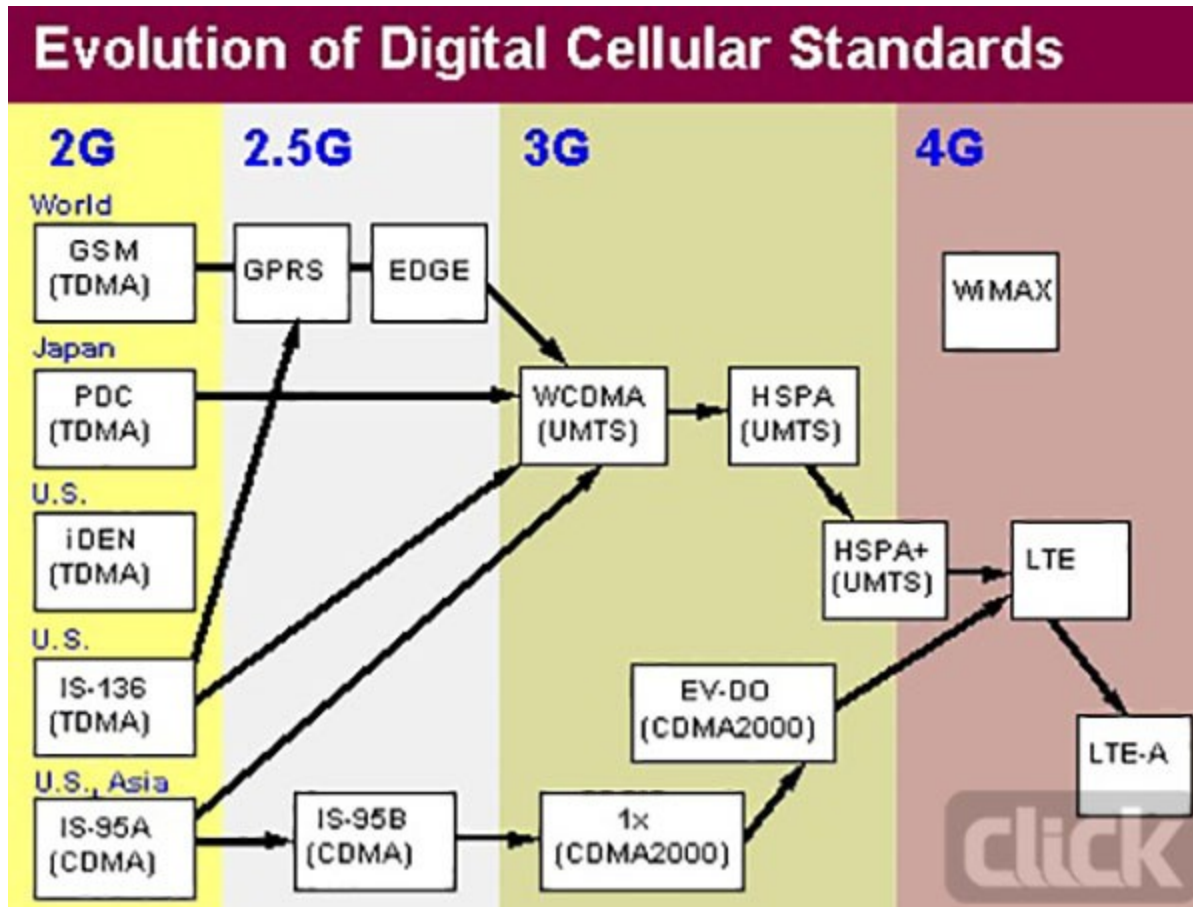
- هم اکنون شهرهای بزرگ و پرجمعیت به شبکه‌ی 4G دسترسی خوبی دارند ولی از مراکز شهرها که دور می‌شویم و به نقاط دورافتاده می‌رویم، سرعت اینترنت کند می‌شود زیرا که آنتن‌های مربوط به شبکه‌های مخابراتی جدید، در این مناطق نصب نشده است.



Theoretic-150  
Mbits/s  
Realistic-20 M bits/s



# مقایسه 4 نسل



## نسل پنجم G5

- در حال حاضر شبکه‌ی LTE و در بعضی از مناطق جهان شبکه‌ی LTE-A متداول است.
- اینترنت نسل پنجم به زودی فراگیر می شود

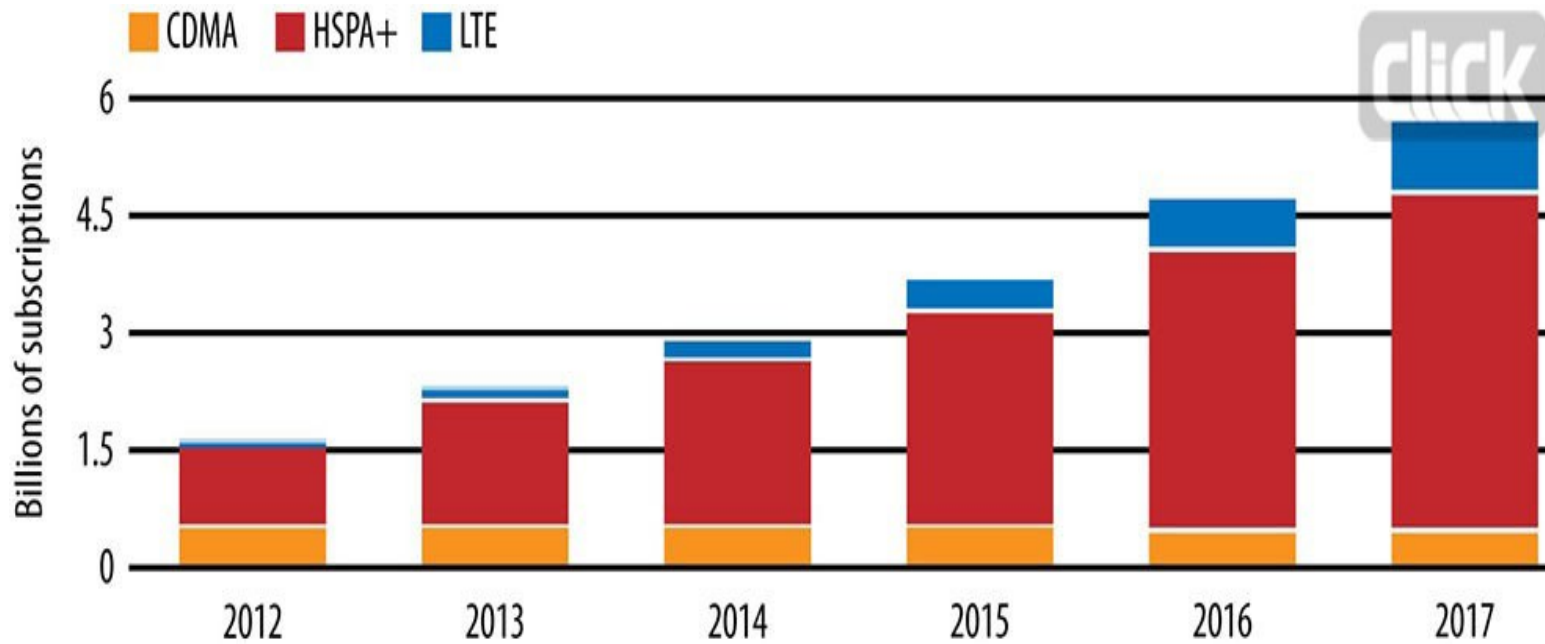


## اهداف نسل پنجم G5

- سرعتی معادل چند ده مگابایت بر ثانیه (برای ده‌ها هزار کاربر)
- اینترنت ۱ گیگابایت بر ثانیه‌ای برای ۱۰ کارمندی که در یک دفتر کاری مشغول فعالیت هستند.
- وجود چند صد هزار کانکشن یا مسیر ارتباطی برای اتصال شبکه‌ای عظیم از حسگرها به اینترنت (در اینترنت اشیاء و وسایل هوشمند)
- بازدهی بهینه‌تر شبکه نسبت به G4؛ به بیان دیگر بتوان از پهنای باند موجود، استفاده‌ی بهتر و کامل‌تری داشت.
- پوشش بهینه‌تر
- افزایش بازدهی سیگنال‌دهی
- کاهش تاخیر شبکه نسبت به شبکه‌ی G4



## مقایسه سه سرویس CDMA ، HSPA+ ، LTE



# خدمات ارزش افزوده در هتل ها



## خدمات در هتل ها

○ خدمات پایه:

اسکان ، کافی شاپ ، سرویس خواب

○ خدمات ارزش افزوده:

1- خدمات حمل و نقل

2- اینترنت بیسیم

3- رزرو بلیط هواپیما

