

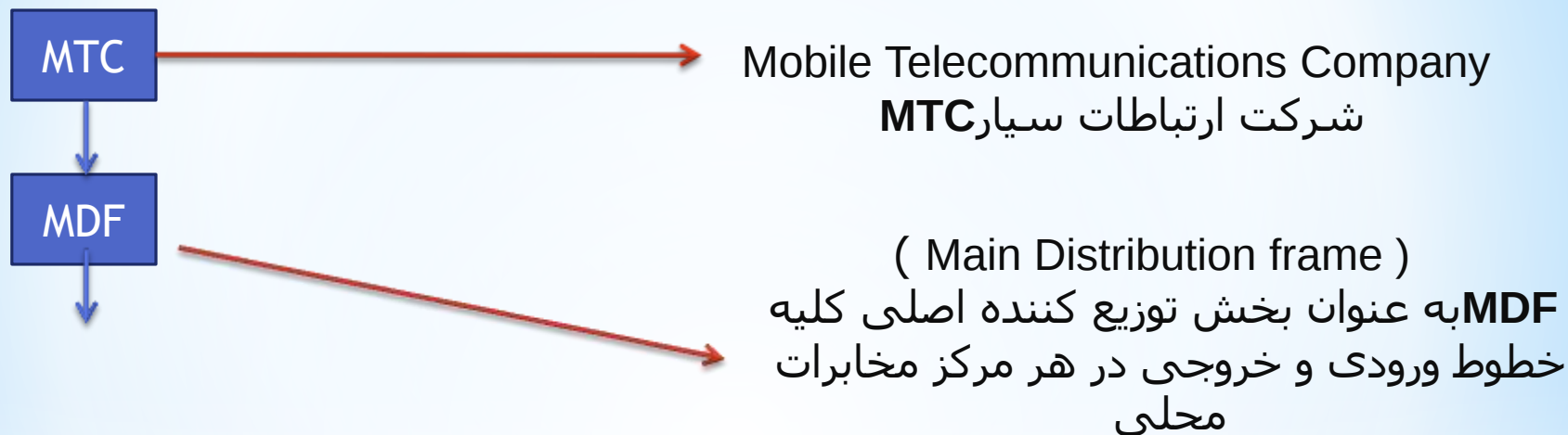
آموزش تعمیرات تلفن همراه

مخابرات

Telecommunications

* فصل سوم مخابرات: شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN

شبکه عمومی سوئیچینگ تلفن



* فصل سوم مخابرات: شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN

شبکه عمومی سوئیچینگ تلفن

MTC



MDF



کافو



* فصل سوم مخابرات: شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN

شبکه عمومی سوئیچینگ تلفن

MTC

MDF

کافو

پست



* فصل سوم مخابرات: شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN

شبکه عمومی سوئیچینگ تلفن

MTC

MDF

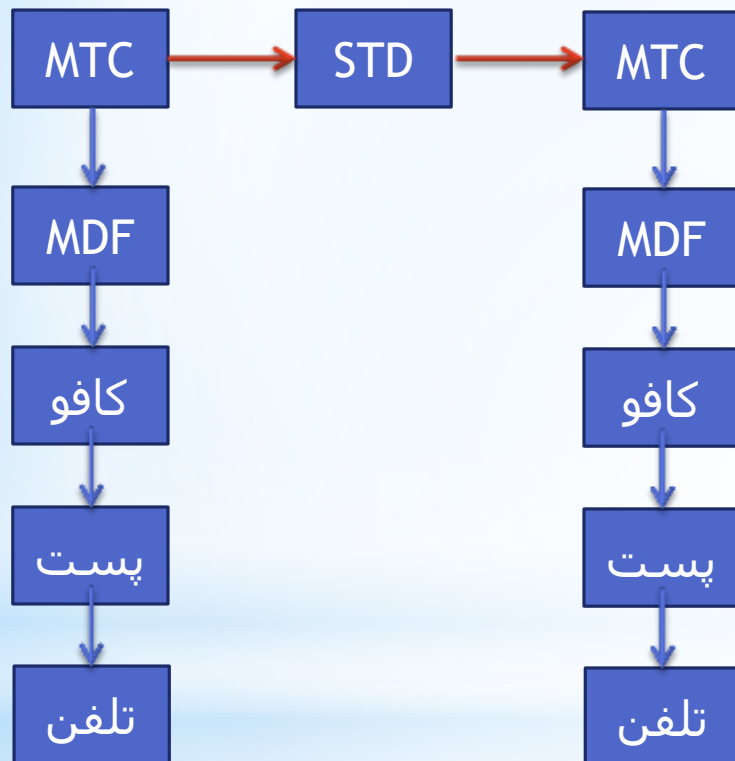
کافو

پست

تلفن

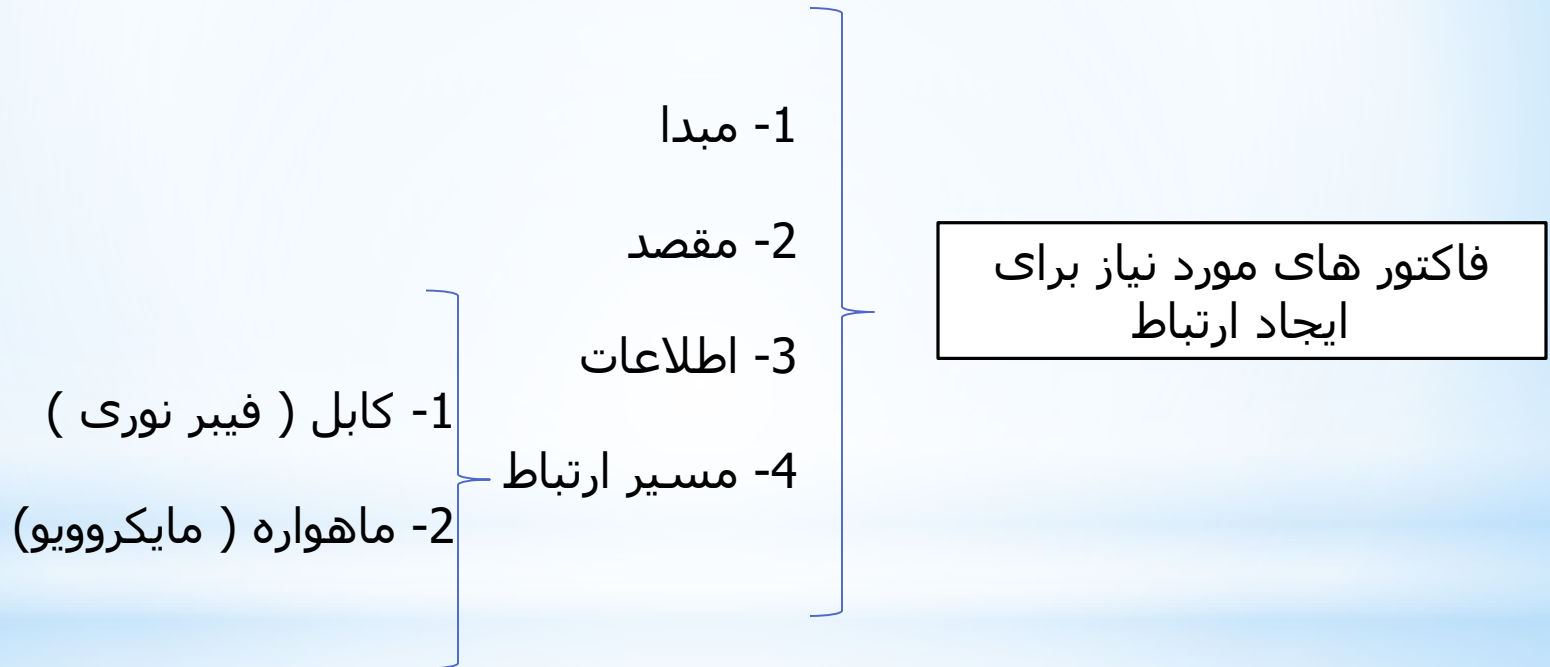


شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN



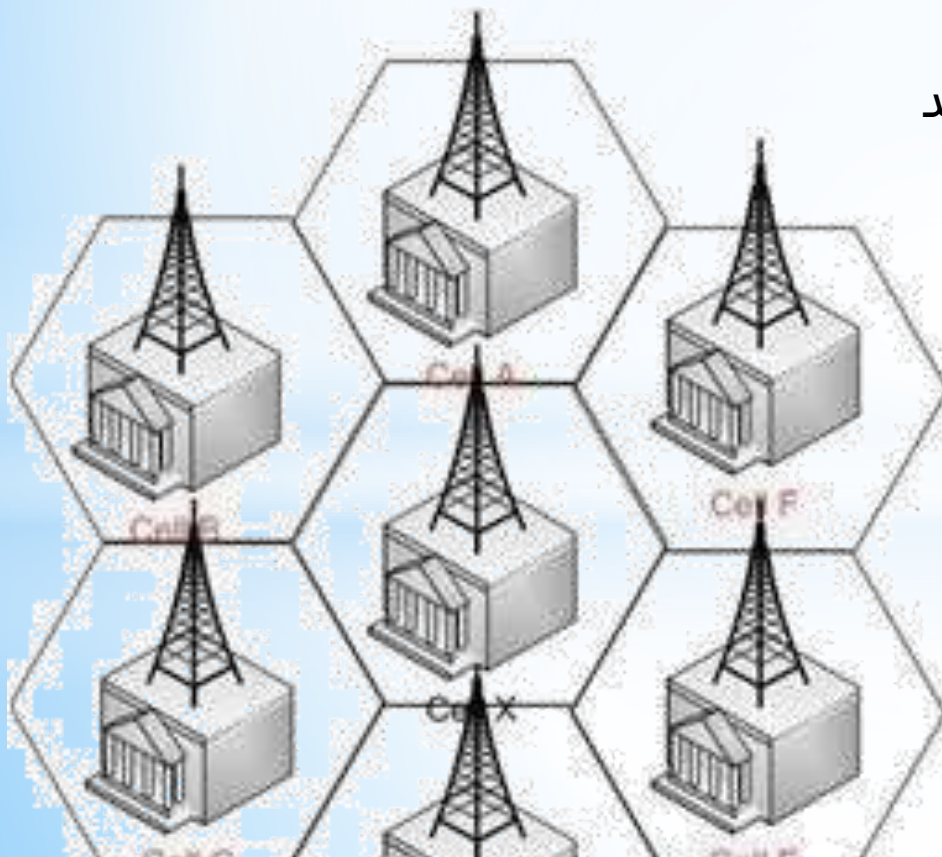
STD
Subscriber trunk dialling
به دستگاه سوئیچ بین شهری می گویند

شبکه مخابرات تلفن ثابت : PSTN



شبکه مخابرات تلفن همراه: (مخابرات سلولی : PLMN)

شبکه عمومی موبایل PUBLIC LAN MOBILE NETWORK



❖ نقطه کور : به مرز بین سلول ها می گویند که بیشترین مصرف باتری را دارد.

❖ Hand off : خروج از یک سلول

❖ Hand over : ورود به سلول دیگر

❖ لینک رادیویی : ایجاد ارتباط دو طرفه بین دکل و موبایل

* GSM : به تکنولوژی که محدوده فرکانس موبایل را مشخص میکند می گویند .



* انواع GSM :

1- 900 مگا هرتز - GSM - ایران و عربستان

2- 1800 مگا هرتز - DCS - اروپا - ایران - عربستان Digital Cellular System

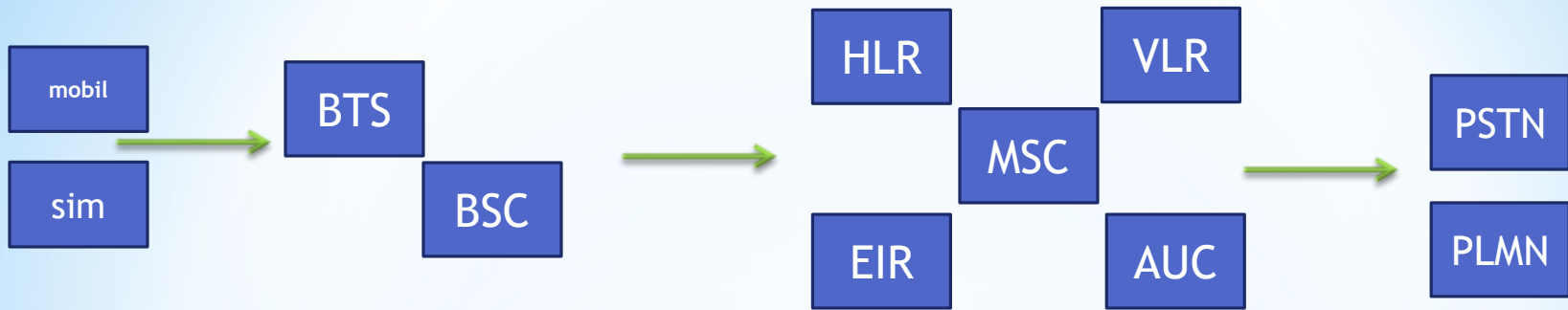
3- 1900 مگا هرتز - PCS یا PCN - آمریکا Personal Communications Service

PULS Cellular System

* پهنای باند فرکانس های 900 مگا هرتز 25 مگا هرتز می باشد .

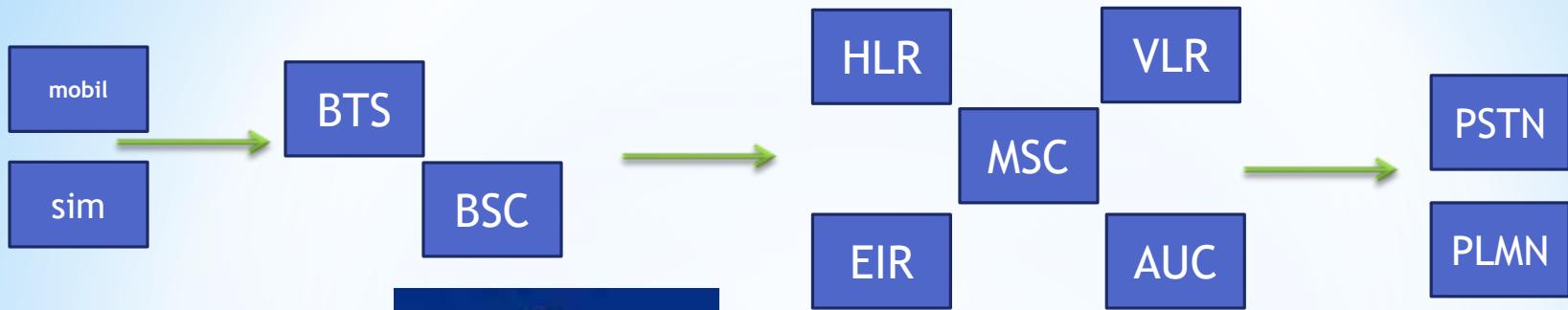
* شبکه تلفن همراه با پوشش همراه اول IR-MCI و با پوشش ایرانسل MTN IRANCELL

* ساختار شبکه GSM



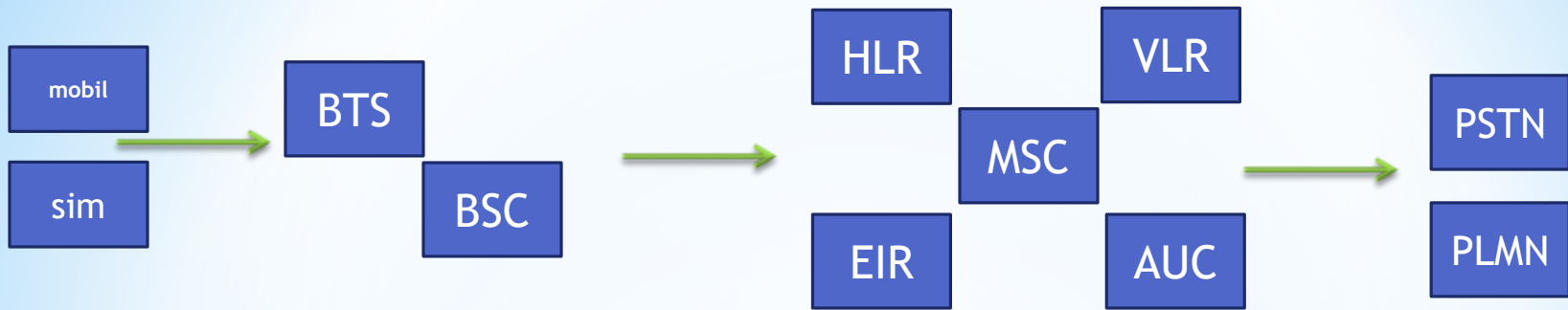
MS : موبایل و سیم کارت

* ساختار شبکه GSM



BTS: دکل ها یا ایستگاه
ارسال (TX) و دریافت (RX)

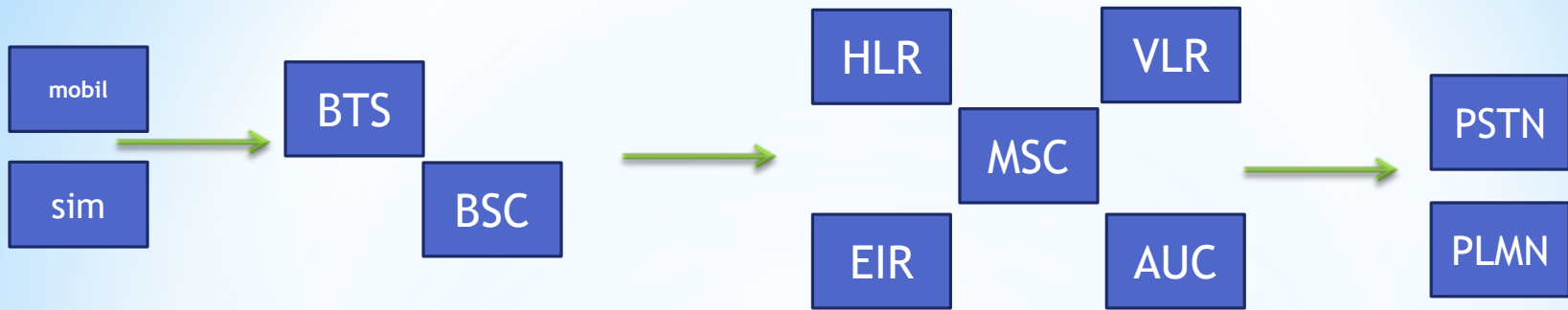
* ساختار شبکه GSM



BSC : مرکز کنترل پایه ای مناطق

MSC : مرکز سوییچینگ شبکه تلفن موبایل

* ساختار شبکه GSM



VLR : مرکز نگهداری اطلاعات مشترکین در حالت های زیر
بررسی میشود :

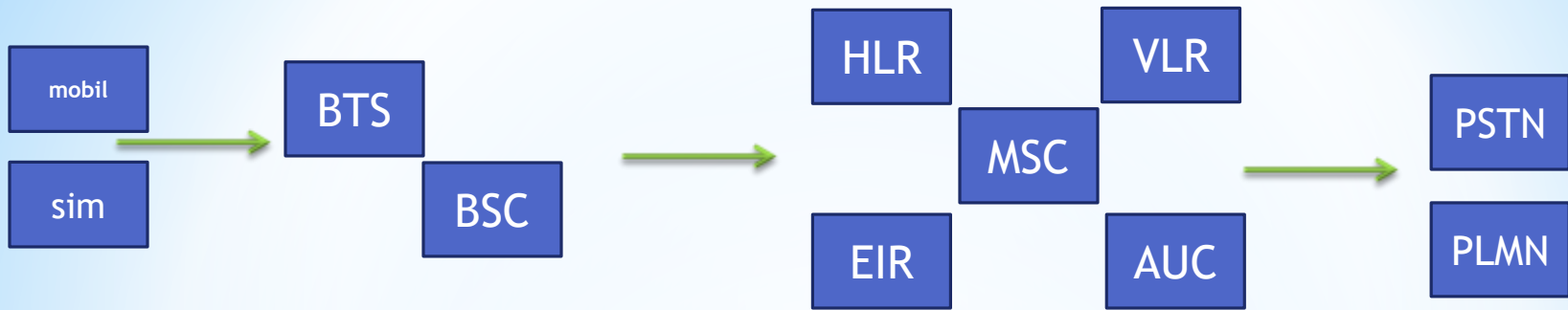
Open : آزاد جهت فعالیت

Black : مسدود و جلوگیری شده از هر گونه فعالیت

Gray : مشکوک و وضعیت بایستی دقیقتر بررسی شود.

HLR : مرکز کنترل کل شبکه موبایل محل ثبت مشترکین
مهمان

* ساختار شبکه GSM



AUC: برای تشخیص سیم کارت با شماره سریال 15 رقمی - منحصر به فرد بوده - IMSI

EIR: مرکز تشخیص گوشی موبایل با شماره سریال 15 رقمی آن - IMEI - این شماره سریال منحصر به فرد بوده که 7 رقم اول آن کشور و کارخانه سازنده و 8 رقم دوم آن نوع و مشخصات گوشی را نشان میدهد .

برای مشاهده: کد *#06#- روی کارتن گوشی ، روی برگه گارانتی گوشی و برای تشخیص اصالت گوشی باید شماره سریال آن را در این سه قسمت بررسی کرد که متفاوت نباشد .

فیلتر : مداری است جهت حذف فرکانس های همسایه و مزاحم

انواع فیلتر :

1- فیلتر پایین گذر : LPF

2- فیلتر بالا گذر: HPF

3- فیلتر میان نگذر : BSF

4- فیلتر میان گذر: BPF (مورد استفاده در شبکه تلفن همراه)

مدولاسیون : سوار کردن اطلاعات بر روی امواج
دمدولاسیون : پیاده سازی اطلاعات از روی امواج

انواع مدولاسیون :

1- FM یا مدولاسیون فرکانس یا فرکانس زمینی : کیفیت مطلوب
، نویز پذیری کم ، کاربر محدود

2- AM یا مدولاسیون دامنه یا فرکانس ماهواره ای : کیفیت
نامطلوب ، نویز پذیری بالا ولی کاربر نا محدود در این مدولاسیون
تغییرات دامنه موج حامل با دامنه ی موج پیام انجام میشود .

شارژینگ : هزینه نگهداری از تجهیزات شبکه تلفن همراه

رومینگ : هزینه جابجایی در شبکه تلفن همراه

WAP & GPRS : به اینترنت پر سرعت و بیسیم در شبکه

تلفن همراه می گویند.

نکته : هر فرکانس در شبکه تلفن همراه به 8 کانال تقسیم

میشوند