

Lesson Type : Knowledge/Information

Level : Intermediate

Scope : Networking

Characters : Round About 3600

Image : 3

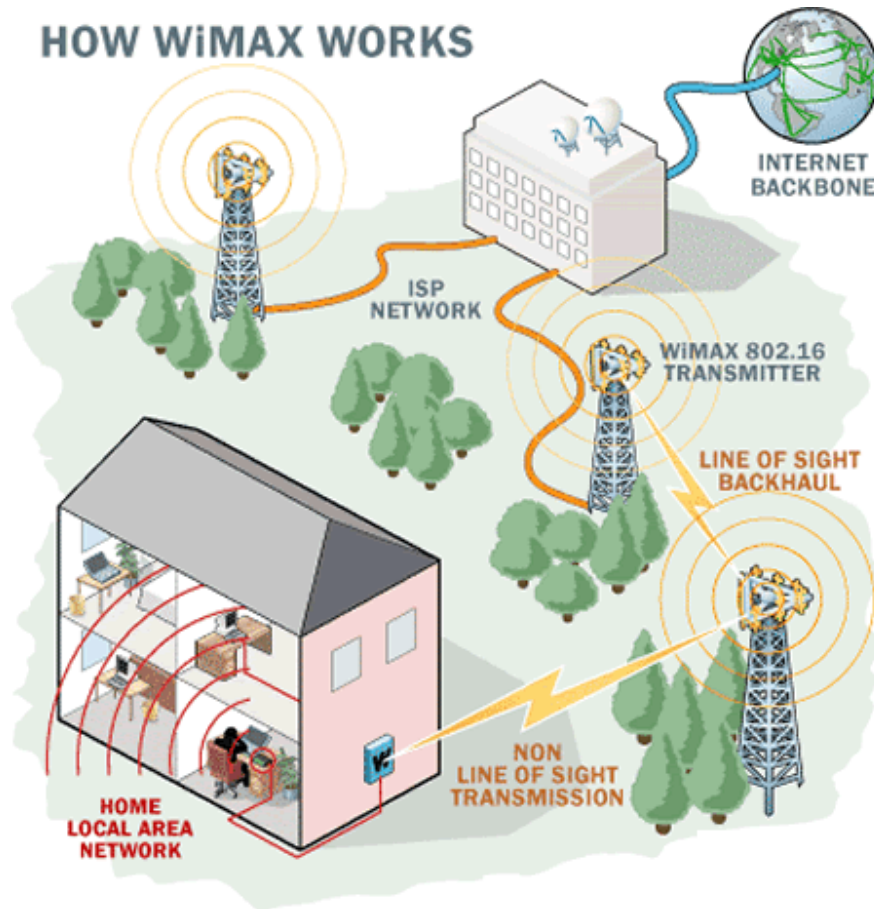
Price : 100Ks

WiMAX အကြောင်း သိကောင်းစရာ



ကဲ... ပရိတ်သတ်ကြီးရေ WiMAX ဆိုတာကို ပရိတ်သတ်ကြီးလည်း ကြားဖူးမှာပါ။ ကျွန်တော်တို့ မြန်မာနိုင်ငံမှာ WiMAX ကို စတင်အသုံးပြုလို့ရနေပြီ ဖြစ်ပါတယ်။ WiMax ဆိုတာ အင်တာနက် ချိတ်ဆက်တဲ့ စနစ်တစ်ခုပါပဲ။ WiMax ရဲ့ အရှည်ကောက်ကတော့ Worldwide Interoperability for Microwave Access လို့ ခေါ်ပါတယ်။ အရင်တုန်းကတော့ အင်တာနက် ချိတ်ဆက်အသုံးပြုရာမှာ Dial-up တို့၊ ADSL တို့၊ Broadband တို့ အသုံးပြုကြပါတယ်။ ယခု WiMAX မှာတော့ ၎င်းတို့တွေနှင့် မတူတဲ့အချက်က ဝါယာကြိုးတွေ အသုံးပြုစရာမလိုဘဲ အင်တာနက် ချိတ်ဆက်နိုင်ခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ Broadband နဲ့ ခပ်ဆင်ဆင်တူပါတယ်။ ဒီအတွက်ကြောင့်လည်း WiMAX ကို Broadband Wireless Access (BWA) လို့ ခေါ်ပါတယ်။ Wireless နဲ့ အင်တာနက် ချိတ်ဆက်တာပါ။ သို့သော်လည်း WiMAX က သာမန် WiFi တွေနှင့် မတူပါဘူး။ WiFi တွေထက် Network Area Range က ကျယ်ပြန့်ပါတယ်။ ဘယ်လောက်တောင် ကျယ်ပြန့်လဲဆိုရင် မိုင်နဲ့ချီပြီးတော့ အသုံးပြုလို့ရပါတယ်။ အဲဒီတော့ WiMAX ရဲ့ တစ်ရုံတည်းဆောက်ထားတယ်ဆိုရင် သူရဲ့ Network Area Range အတွင်းမှာရှိတဲ့ မည်သည့်နေရာကမဆို အင်တာနက် ချိတ်ဆက်အသုံးပြုလို့ရပါတယ်။ အသုံးပြုမည့်သူဘက်မှာတော့ ၎င်း WiMAX ကို ချိတ်ဆက်ဖို့ရန်အတွက် Media တွေ ရှိနေရမှာပေါ့။

HOW WiMAX WORKS



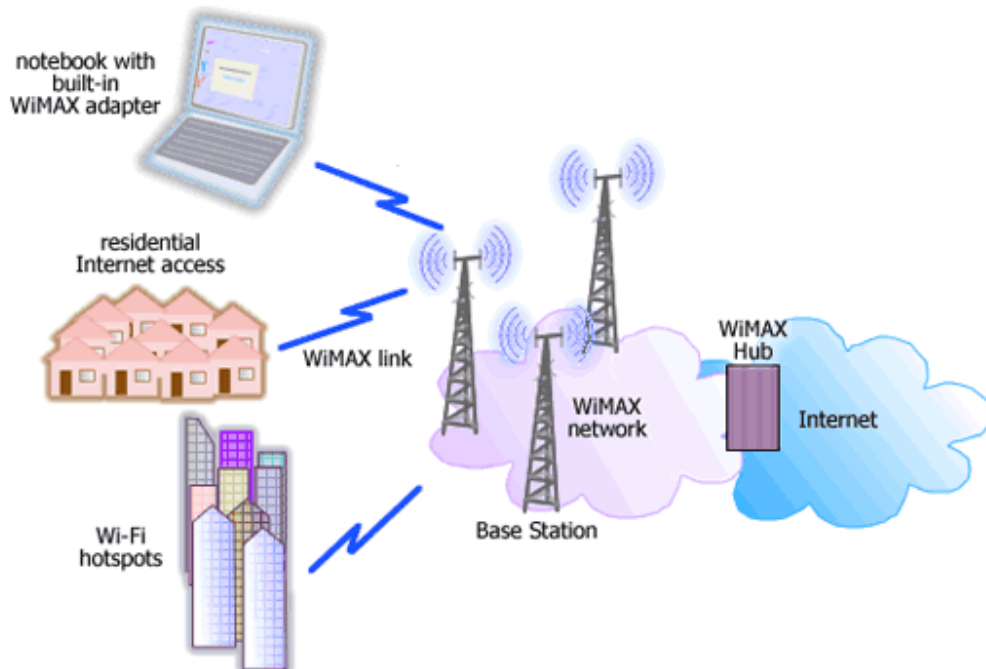
WiMAX ရဲ့ Signal က Digital ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Wireless အင်ဂျင်တယ် ဆက်သွယ်ရေးစနစ်လို့ ဆိုလိုတာပါ။ ၎င်း WiMAX ကို IEEE ကနေ IEEE 802.16 လို့ သတ်မှတ်ပေးထားပါတယ်။

WiMAX ကို MAN အတွက် ရည်ရွယ်ပြီး ထုတ်လုပ်ခဲ့ပါတယ်။ MAN ဆိုတာက Metropolitan Area Network ကို ပြောတာပါ။ MAN Network က ပုံမှန်အားဖြင့် Wireless သို့မဟုတ် Optical Fiber တွေကို အသုံးပြုပါတယ်။ WiMAX မှာတော့ Wireless ကို အသုံးပြုတာပေါ့။ ၎င်း MAN Network က မြို့တစ်မြို့စာအတွင်းလောက်ကို Network ရပါတယ်။ ကီလိုမီတာ (၅၀)လောက်အထိကို Network ချိတ်ဆက်လို့ရပါတယ်။ ဒီတော့ WiMAX ကလည်း MAN Network အမျိုးအစားဖြစ်တဲ့အတွက် ကီလိုမီတာ (၅၀) လောက်ပဲ ရမှာပေါ့။ ဟုတ်ပါတယ်။ WiMAX မှာ Network Area Range က အတည်တကျ တပ်ဆင်ထားတဲ့ WiMAX Station (Fixed Station) မှာဆိုရင် ကီလိုမီတာအနေနဲ့ ကြည့်ရင် ကီလိုမီတာ (၅၀)လောက်အထိရပြီး၊ မိုင် အနေနဲ့ ကြည့်မယ်ဆိုရင် မိုင် (၃၀)လောက်အထိ ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီလိုပဲ ရွှေ့ပြောင်းလို့ရတဲ့ WiMAX Station (Mobile Station)မှာဆိုရင် ကီလိုမီတာအနေနဲ့ကြည့်ရင် (၅) ကီလိုမီတာ မှ (၁၅) ကီလိုမီတာ အထိရှိပြီး၊ မိုင်အနေနဲ့

ကြည့်မယ်ဆိုရင်တော့ (၃) မိုင် မှ (၅) မိုင် အထိ ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီတော့ စဉ်းစားကြည့်လေ WiMAX Network Area Range က အကြီးကြီးပါ။ အကယ်၍ အတည်တကျ တပ်ဆင်ထားတဲ့ WiMAX Station တစ်ခု တည်ဆောက်ထားတဲ့ဆိုရင် မြို့တစ်မြို့အတွင်း မိုင်(၅၀) ပတ်လည်လောက်ကို Network ချိတ်ဆက်ပြီး Internet အသုံးပြုလို့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ WiMAX ချိတ်ဆက် အသုံးပြုဖို့ရန်အတွက် ကုန်ကျစရိတ်ကလည်း သက်သာပါတယ်။ ယခုဆိုရင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းမှာ WiMAX ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် အသုံးပြုနေကြပါပြီ။

ကျွန်တော်သိရသလောက် WiMAX ဆိုတဲ့ နာမည်က WiMAX Forum က ပေးထားတယ်ဆိုပဲ။ ၎င်း WiMAX Forum က အကျိုးအမြတ် တစ်စုံတစ်ရာ ရည်ရွယ်ပြီး ဖွဲ့စည်းထားခြင်း မဟုတ်ဘဲ WiMAX နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ Product တွေ၊ Service တွေကို ချဲ့ထွင်သွားဖို့ရန် ဖွဲ့စည်းထားခြင်းဖြစ်ကြောင်း သိရပါသည်။

WiMAX နည်းပညာနှင့် WiFi နည်းပညာဟာ အနည်းငယ် ကွဲပြားခြားနားမှုတွေ ရှိပါတယ်။ WiFi ရတဲ့ ကွန်ပျူတာဟာဆိုရင် အနီးစပ်ဆုံး Access Point, Wireless Router, Hotspot အစရှိသည်တို့နှင့် ချိတ်ဆက်တာပါ။ WiMAX မှာတော့ ထိုကဲ့သို့ ချိတ်ဆက်ခြင်း မဟုတ်ပါဘူး။ WiMAX မှာတော့ WiMAX Base Station ရယ်၊ WiMAX Receiver ရယ်ဆိုပြီး အပိုင်းနှစ်ပိုင်းရှိပါတယ်။ WiMAX Base Station ကိုတော့ WiMAX Tower သို့မဟုတ် WiMAX Booster လို့လည်း ခေါ်ဆိုပါတယ်။ အဲဒီ အပိုင်းနှစ်ပိုင်းရဲ့ အလုပ်လုပ်ပုံကို ကျွန်တော်သိသလောက် ရှင်းပြပေးပါမယ်။



WiMAX Base Station ဟာ Signals တွေကို ထုတ်လွှင့်ပေးတဲ့ နေရာတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း WiMAX Base Station မှာ Electronic Device တွေနှင့် WiMAX Tower ပါရှိပါတယ်။ WiMAX Tower က ဂျီအက်စ်အမ် ကွန်ရက်တွေလိုပဲ လေထဲမှာ Tower တွေကို ထောင်ထားပြီး Radio Signal တွေကို ထုတ်လွှင့်ပေးတာ ဖြစ်ပါတယ်။

နောက်တစ်ခုက WiMAX Receiver ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း WiMAX Receiver က WiMAX Base Station မှ Signal တွေကို လက်ခံရယူပြီး WiMAX Network ကို ချိတ်ဆက်တဲ့ Device တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Device တွေဟာ များသောအားဖြင့် Stand Alone Antenna သို့မဟုတ် PCMCIA Slot Card တွေအနေနဲ့ ကွန်ပျူတာတွေမှာ တပ်ဆင်ထားပါတယ်။ WiMAX Base Station ကို ချိတ်ဆက်ပုံနှင့် WiFi ကနေ Access Point ကို ချိတ်ဆက်ပုံကတော့ အလားသဏ္ဌာန်တူပါသည်။ WiMAX မှာ Network Area က ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ရရှိတာပဲ ခြားနားပါတယ်။

WiMAX Base Station တစ်ခုဟာ မြန်နှုန်းမြင့်တဲ့ Microwave Link တွေကို အသုံးပြုပြီး အခြား Base Station အများကြီးဆီကို ချိတ်ဆက်နိုင်ပါတယ်။ ၎င်း Link ကို Backhaul ဆိုပြီး ခေါ်ဆိုကြပါတယ်။ ဤနည်းအားဖြင့် WiMAX Roaming ကို ရရှိနိုင်သလို၊ Connections တွေကိုလည်း ပြုပြင်နိုင်ကြောင်း တင်ပြရင်းနဲ့ ရပ်နားလိုက်ပါတယ်။