

5 G လှိုင်းနှုန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအခြေအနေ

နိဒါန်း

အများပြည်သူ၏ လူမှုစီးပွားဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေးမှ တွန်းအားပေးဖော်ဆောင်နိုင်ကြောင်း သာဓက များစွာရှိပါသည်။ လူတို့၏ ယှဉ်ပြိုင်လိုစိတ်နှင့် ဖြည့်ဆည်းပေးရန် လိုအပ်ချက်ကို နည်းပညာဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်မှုဖြင့် ဖြည့်ဆည်းပေးခဲ့ပြီး မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေး နည်းပညာနှင့် အင်တာနက်တို့သည် စတုတ္ထစက်မှုခေတ် Fourth Industry Revolution ကို များစွာထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေးစတင်ချိန်သည် First Generation Mobile ကုန်ဆုံးချိန် ၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ဖြစ်သော်လည်း Second Generation နှင့် Third Generation တို့ကိုမူ နိုင်ငံတကာတွင် နည်းပညာတိုးတက်မှုနှင့်အညီ သုံးစွဲနိုင်စေရေးကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်ခဲ့ကြောင်း တွေ့ရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဥပဒေနည်းဥပဒေနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအကန့်အသတ်များကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲပြီး Communication to All ဆိုသည့်အတိုင်း လူတိုင်းမိုဘိုင်းဖုန်းသုံးစွဲနိုင်ရေးကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ နိုင်ငံတကာတွင် ဖွံ့ဖြိုးမှုအလျင်မြန်ဆုံး ကဏ္ဍအဖြစ်ဖော်ပြခဲ့ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ အမေရိကန်သမ္မတ အိုဘားမားမြန်မာနိုင်ငံ ခရီးစဉ်မိန့်ခွန်းတွင် နိုင်ငံသားတို့ မိုဘိုင်းဖုန်းသုံးစွဲမှုကိုချီးကျူးခဲ့ခြင်းသည် နိုင်ငံတကာအသိအမှတ်ပြုရာတွင် အထောက်အကူ ဖြစ်စေခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံဆက်သွယ်ရေးဖွံ့ဖြိုးမှုသည် ခုန်ပျံကျော်လွှား Leap Frog ဖြစ်ရာ နိုင်ငံတကာအတွေ့အကြုံများမှ လေ့လာသင်ယူစရာများ ရှိနေမည်မှာ ယိုးမှား သံသယ ဖြစ်ဖွယ်မရှိပါ။

မြန်မာနိုင်ငံသည် နိုင်ငံတကာနှင့်ကောင်းမွန်သောဆက်ဆံရေးကို အစဉ်အမြဲထိန်းသိမ်းလျက် ဆက်သွယ်ရေးကဏ္ဍတွင် နိုင်ငံတကာနှင့်ဒေသဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း များဖြစ်သော အိုင်တီယူ၊ အေပီတီတို့နှင့်လည်းကောင်း၊ ဝန်ဆောင်မှုကဏ္ဍတွင် ကမ္ဘာ့ကုန်သွယ်ရေးအဖွဲ့၊ အာဆီယံတို့နှင့် လည်းကောင်း၊ ငွေကြေးကဏ္ဍတွင် ကမ္ဘာ့ဘဏ် အပြင်ဒေသဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များဖြင့် လည်းကောင်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

Fourth Generation Mobile အသုံးပြုချိန် **5G networks** အတွက်ဆွေးနွေးမည့် ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ကမ္ဘာ့ရေဒီယိုညီလာခံသို့ မြန်မာနိုင်ငံမှ နှစ်-၂၀ အတွင်း ဆက်သွယ်ရေးကဏ္ဍမှ ပထမဦးဆုံး အမျိုးသမီးအရာထမ်းများကို ကျား/မ တန်းတူ အခွင့်အလမ်းရှိသည်ကို ပြသသည့် အနေဖြင့် စေလွှတ်ခဲ့ပါသည်။

5G is still at an early stage but initial steps have been made in Asia and Europe ဟုရေးသားကြပြီး ကိုရီးယား၊ ဂျပန်၊ စင်ကာပူ၊ ထိုင်းနှင့် အာဆီယံနိုင်ငံ အချို့၌ ယခုနှစ်တွင် စတင် စမ်းသပ်အသုံးပြုနေသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း ဈေးကွက် လိုအပ်ချက်အပေါ်မူတည်၍ စတင်အသုံးပြုနိုင်ရေး ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး လှိုင်းနှုန်း အသုံးပြုခွင့်ပေးနိုင်ရန် Spectrum Roadmap ကို ဆက်သွယ်ရေးဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သည့် ကုမ္ပဏီများ၏ သဘောထားမှတ်ချက် Stakeholder Consultation ရယူ လျက်ရှိပါသည်။

(၁၀.၁၁.၂၀၂၀) ရက်နေ့တွင်ထုတ်ပြန်ကြေညာခဲ့သည့် “Spectrum Roadmap (2020): Facilitate the sustainable growth of Industry” (မူကြမ်း) အရ ဈေးကွက် လိုအပ်ချက် ကြီးမားသည့် လိုအပ်ချက်အများဆုံးရှိသော မြို့ပြဒေသများတွင် 2600MHz လှိုင်းနှုန်းစဉ်နှင့် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် အသုံးများသည့် Millimeter wave လှိုင်းနှုန်းစဉ်များကို စတင် ချထားပေးရန် ဆွေးနွေးထားပါကြောင်း၊ ဆက်သွယ်ရေးဝန်ဆောင်မှုပေးသူအားလုံး အတွက် လုံလောက်သောလှိုင်းနှုန်းစဉ် ပမာဏဖြစ်ပြီး ခွင့်ပြုမည့်လှိုင်းနှုန်းခွင်များ၏ လှိုင်းပျံ့နှံ့မှု သဘာဝ အရ ဒေသအလိုက်သာ သင့်လျော်မှုရှိသော်လည်း တစ်နိုင်ငံလုံးအသုံးပြုလိုသည့် အော်ပရေတာ များအတွက်လည်း အခွင့်အလမ်းရှိပါကြောင်း၊ Stakeholder Consultation တွင်လိုအပ်မှုနှင့် အချိန်ကာလတို့ကို ပြန်ကြားမည်ဟုမျှော်လင့်ထားပါသည်။

နိုင်ငံတကာတွင် **5G networks** အတွက် Sub 700MHz, C-Band နှင့် Millimeter wave ကိုအသုံးပြုနိုင်ရန်ရည်မှန်းလျက်ရှိရာ Spectrum Roadmap တွင် အားလုံး ထည့်သွင်းထား ပါကြောင်းနှင့် မြန်မာနိုင်ငံအနေဖြင့် C-Band တွင် မိုဘိုင်းစနစ်နှင့်ဂြိုဟ်တုစနစ်ကို ဟန်ချက် ညီညီ ပေါင်းစပ်နိုင်ရေး ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဆက်သွယ်ရေးညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာနမှ ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအစီအစဉ် အကျဉ်းချုပ်

ပို့ဆောင်ရေးနှင့်ဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ဆက်သွယ်ရေးညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာနသည် Wireless Broadband အပါအဝင် မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေးဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် နိုင်ရန်အတွက် လက်ရှိတွင် မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေးအော်ပရေတာ (၄) ဦးနှင့် 2600 MHz Wireless Broadband အော်ပရေတာ (၃) ဦးတို့သို့ IMT (International Mobile Telecommunications) လှိုင်းနှုန်းများကို အောက်ပါအတိုင်း သတ်မှတ်ချထားပေးပြီး ဖြစ်ပါသည်။

Sr .	Frequency Band	Frequency (MHz)	Bandwidth (MHz)	Remark
1.	450MHz	453.35-457.10/463.35-467.10	7.5	မိုဘိုင်းဆက်သွယ်ရေးအော်ပရေတာ
2.	850MHz	825-827.5/870-872.5 and 828.75-832.50/873.75-877.5	12.5	
3.	900MHz	882.8-915/ 927.8-960	64.4	
4.	1800MHz	1710 - 1785/ 1805 -1880	150	
5.	2100MHz	1920 - 1980/ 2110 -2170	120	
6.	2600MHz	2575-2595 and 2595-2615	40	2600 MHz Wireless Broadband အော်ပရေတာ
Total			394.4	

ထို့အပြင် လျင်မြန်စွာ တိုးတက်ပြောင်းလဲလာသည့် ဆက်သွယ်ရေး နည်းပညာအသစ်များဖြစ်သည့် 5G၊ IoT စသည့် နည်းပညာများအတွက် IMT လှိုင်းနှုန်းများကို အော်ပရေတာများက လိုအပ်ပါက သတ်မှတ်ချထားပေးနိုင်ရေးအတွက်လည်းကောင်း၊ PPDR (Public Protection and Disaster Relief) စနစ်အတွက် လှိုင်းနှုန်းသတ်မှတ်ပေးနိုင်ရေးအတွက်လည်းကောင်း၊ ဒေသတွင်း နိုင်ငံများနည်းတူ 5 GHz Band အတွင်း Licence-exempt Band ကို ထပ်တိုးသတ်မှတ်ပေး

နိုင်ရေးအတွက်လည်းကောင်း ရည်ရွယ်၍ (၈.၄.၂၀၁၆) ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန်ကြေညာခဲ့ပြီးသော Spectrum Roadmap ကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း ပြုလုပ်သွားနိုင်ရေးအတွက် ဆက်သွယ်ရေး ညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန၏ Spectrum Management Aspects ဆိုင်ရာ အကြံပေး ဖြစ်သူ Mr. Scott W Minehane နှင့် ညှိနှိုင်းတိုင်ပင်ပြီး Consultation Paper for Myanmar's IMT and 5G Spectrum Roadmap preliminary positions ကို အများပြည်သူ သိရှိနိုင်ရေးနှင့် Stakeholder Consultation ပြုလုပ်နိုင်ရေး (၂၅.၆.၂၀၁၉) ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန် ကြေညာခဲ့ပါသည်။

အဆိုပါ Consultation Paper အပေါ် မိုဘိုင်းအော်ပရေတာများနှင့် Network Facilities Service (Individual) Licence ရရှိထားသော ကုမ္ပဏီများက ပေးပို့လာသည့် အကြံပြုချက်များကို အခြေခံ၍ Spectrum Roadmap (2020): Facilitate the sustainable growth of Industry (မူကြမ်း)ကို အများပြည်သူသိရှိနိုင်ရေး (၁၀.၁၁.၂၀၂၀) ရက်နေ့တွင် ဆက်သွယ်ရေး ညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန၏ Website တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါ Spectrum Roadmap (2020) (မူကြမ်း) အပေါ် သဘောထားမှတ်ချက်များရှိပါက (၃၀.၁၂.၂၀၂၀) ရက်နေ့၊ ညနေ (၅:၀၀) နာရီ နောက်ဆုံးထားပေးပို့နိုင်ရေး ကြေညာခဲ့ပါသည်။

အဆိုပါ ထုတ်ပြန်ထားသည့် Spectrum Roadmap (2020): Facilitate the sustainable growth of Industry (မူကြမ်း) တွင်ဖော်ပြချက်အရ လှိုင်းနှုန်းများကို အောက်ပါ အစီအစဉ်အတိုင်း သတ်မှတ်ချထားပေးသွားရန် လျာထားပါသည်။

စဉ်	လှိုင်းနှုန်း	ခွင့်ပြုမည့်အချိန်	မှတ်ချက်
၁။	Regionwide release of 2.6 GHz and mmWave	2021	လက်ရှိ 2600 MHz လှိုင်းနှုန်းစဉ် အသုံးပြုခွင့် ရရှိထားသူများ (Regional Operators) မှလည်း လှိုင်းနှုန်း ထပ်မံချထား ပေးရန် တောင်းခံလာမှုများ ရှိရာ 2600 MHz လှိုင်းနှုန်းစဉ်ကို ၂၀၂၁ ခုနှစ် တွင်အဆိုပါ Regional Operators များအပါအဝင် NFS (I) လိုင်စင် ရရှိထားသူများသို့ သတ်မှတ်ပေး ရန် ရည်ရွယ်ထားရှိပါသည်။
၂။	Nationwide release of 700 MHz, 2.3 GHz ,3.5 GHz and mmWave	2022	လှိုင်းနှုန်းများကို သုံးစွဲသူများ၏ လိုအပ်ချက်အပေါ် မူတည်၍ multi-band approach ဖြင့် သတ်မှတ်ပေးရန် ရည်ရွယ်ထား ရှိပါသည်။
၃။	Release of 1500 MHz and 2.6 GHz (2022 if demand)	2023	လိုအပ်ပါက 2022 တွင် သတ်မှတ် နိုင်ရေး ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါ သည်။
၄။	850 MHz / EGSM 900 replanning 2024 and possible release of further 3.5 GHz spectrum (depends on Guard band) 2025 (if demand in 2024)	2025	လိုအပ်ပါက 3.5 GHz လှိုင်းနှုန်းစဉ် ကို Guard band ကျန်ရှိမှုအပေါ် မူတည်၍ သတ်မှတ်နိုင်ရေး ဆောင်ရွက် သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။
၅။	Other 5 G spectrum (4.8 GHz) 2025	2025	
၆။	Release of 600 MHz 2025+	2025+	