



# Skechwire

## သင်ခန်းစာမျက်း

ဖြေစုံ

Tin Naing Oo

ပြုစုံမှုတွင် ပါဝင်သူများ

---

ပြုစုံသည့်ကာလ

February 2022

Ebook & Image

Tin Naing Oo

Refer

Sketchware Android Tutorials for AIDE Users (ဆရာညီညီလွင်)

နှင့် Google

ပြင်ဆင်သည့် အကြိမ်နှင့် ရက်စွဲ

ပြင်ဆင်ခြင်းမရှိသေးပါ

## မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁	Sketchware ဆိုတာဘာလ	၁
၂	Sketchwar/ Sketchware Pro ဒေါင်းလုပ် Link	၂
၃	How to Download? (ဘယ်လို ဒေါင်းလုပ်ယူရမလဲ)	၃
၄	Sketchware မိတ်ဆက်	၄
၅	App စတင်ဖန်တီးခြင်း (Create a new Project)	၅
၆	Sketchware Pro ဖြင့် Backup/Restore ပြုလုပ်ခြင်း	၁၆
၇	Configuration Menu	၁၃
၈	View, Event, Component Tab	၁၇
၉	Linear Layout	၂၄
၁၀	Width/Height	၂၅
၁၁	wrap_content/match_parent	၂၃
၁၂	Linear Background Color	၂၅
၁၃	Padding & Margin	၄၀
၁၄	ID ပြောင်းခြင်း	၄၃
၁၅	Image Add in Configuration Menu	၄၆
၁၆	Import Image from MY COLLECTION	၅၃
၁၇	Linear Background Image (Background Resource)	၅၅
၁၈	Gravity/Layout Gravity	၅၇
၁၉	TextView	၆၂
၂၀	Edittext	၇၀
၂၁	Edittext input type & ime option	၇၃
၂၂	ScrollView	၇၇
၂၃	Sketchware တွင် အလိုအလျောက်ပါသော Blocks များ	၈၃
၂၄		
၂၅		
၂၆		

## မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ

## ပြုစုံသူ၏ အမှာစာ

ကျတော်အနေနဲ့ ယခု “Sketchware သင်ခန်းစာများ” ကို ပြုစုံရတဲ့ အမိက ရည်ရွယ် ချက်က Sketchware ကို စိတ်ဝင်စားတဲ့ မြန်မာလူငယ်များတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

ကျတော် ပထမဆုံး Sketchware ကို စတင်လေ့လာချိန်မှာ Google ကို အသုံးပြုပြီး စတင်လေ့လာ ခဲ့ရပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ English စာ မကျမ်းကျင်တဲ့ ကျတော့အတွက် အရမ်းကို ခက်ခဲပြီး စနစ်တကျမလေ့လာနိုင်ခဲ့ပါဘူး။ Video သင်ခန်းစာအများအပြားကိုလည်း လေ့လာခဲ့ပါတယ်။ Facebook Group များတွင် ဆရာသမားများရဲ့ သင်ခန်းစာတွေကို လေ့လာခဲ့ရာမှာလည်း အခြေခံသဘောတရားများကို မသိရှိသည့်အတွက် လွယ်ကူမှုမရှိဘဲ နားလည်သည်ရော/နားမလည်သည်ရော အမျိုးမျိုးရှိခဲ့ပါတယ်။ ကျတော်တို့ အခြားသူများရဲ့ Project များကို Download ယူ၍ဖြစ်စေ၊ ဝယ်ယူ၍ လေ့လာရာ၌ ဖြစ်စေ အခြေခံသဘောတရားများကို နားလည်နေရန် လိုအပ်ပါသည်။ ကျတော်ကိုယ်တိုင်လည်း လေ့လာနေဆဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အခြေခံသဘောတရားများကို နားမလည်ဘဲ Project များကို ဝယ်ယူမည် ဆိုပါက ဝယ်ယူသည့် ငွေကြေးသာကုန်မည်ဖြစ်ပြီး ကိုယ့်အတွက် အကျိုးအမြတ် အပြည့် အဝရှိမည် မဟုတ်ပါ။

Project ဝယ်ယူလေ့လာရာမှာလည်း Project နှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များ ကို သေချာစွာရှင်းပြနိုင်သည့် ရောင်းချသူများထံမှ ဝယ်ယူစေချင်ပါတယ်။ ရှင်းပြခြင်း မရှိဘဲ Project လေးကိုပဲ Download Link ချပေးတဲ့ ရောင်းချသူများလည်း ရှိပါသည်။ အချို့သော ရောင်းချသူများသည် ကိုယ်ပိုင် Project မဟုတ်ဘဲ အခြားသူများ၏ (Project Store များမှ) Project များကို Modify ပြုလုပ်ပြီး ရောင်းချတော့တွေကို တွေ့ရပါတယ်။ **Project ရောင်းချသူဟု ဆိုရာမှာလည်း အချို့သော ရောင်းချသူများသည် မိမိ Project ကို တာဝန်ယူပြီး သေချာစွာ ရှင်းပြပေးကြပါသည်။** အဲဒီလို ရှင်းပြသူများကိုလည်း ကျေးဇူးတင်ပါတယ်။

Sketchware ကို စိတ်ဝင်စားသူ မြန်မာလူငယ်များအတွက် အခြေခံသဘောတရားများကို အရင်ဆုံးသိရှိနားလည်အောင် လေ့လာစေချင်ပါသည်။ Sketchware ကို စိတ်ဝင်စားသူ မြန်မာလူငယ်များအတွက် အခြေခံသဘောတရားများကို သိရှိလေ့လာစေချင်သော စေတနာကြောင့် ကျတော့အနေဖြင့် ကျတော်သိရှိထားသော အကြောင်းအရာများကို ယခု “Sketchware သင်ခန်းစာများ” အဖြစ်ပြုစုံ ပေးခြင်းဖြစ်ပါသည် (ကျတော်ဟာ ကျမ်းကျင်တက်မြောက်နေသူ ဆရာတစ်ယောက် မဟုတ်ပါ)။ အမှားများပါခဲ့ရင်လည်း နားလည်ပေးကြစေလိုပါတယ်။

ပြုစုံသူ

## Sketchware ဆိုတာဘာလ

Sketchware ဆိုတာ Android ဖုန်းများတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုရသော Application တစ်မျိုးဖြစ်ပါတယ်။ Sketchware သည် Android ဖုန်းများတွင် မောင်းနှင့်နှင့်သော Application(ဆောင်)များကို ကိုယ်တိုင် ရေးဆွဲနိုင်သော Application တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ Application ဆိုတာဘာလဲဆိုတာတော့ ပြောစရာလိုမယ်မထင်ပါဘူး။ Application မိမိတို့ရဲ့ ဖုန်းထဲမှာ အသုံးပြုနေတဲ့ Video တွေကို ကြည့်လိုရတဲ့ MX Player, ဖုန်းဝန်ဆောင်မှုပေးတဲ့ My Telenor, မှတ်စုတွေကို မှတ်သားနိုင်တဲ့ Color Note, လူမှု Social တွေဖြစ်တဲ့ Facebook, Messenger, Instagram, Twitter, လူတွေရဲ့ အပန်းဖြေတစ်ခုအနေနဲ့ ကစားနေကြတဲ့ Games များ (ဥပမာ - COC, PUBG, Mobile Legends, Candy Crash)၊ Online ငွေ ပေးချေမှု ဝန်ဆောင်မှုပေးတဲ့ K Pay, Wave Pay စသည်တို့ကို ဆိုလိုပါတယ်။ Application ရေးသားခြင်း (Android Development) ပြုလုပ်မည်ဆိုပါက Java, Php, HTML စတဲ့ Programm Language တွေကို နားလည်တက်ကျမ်းထားဖို့ လိုပါတယ်။

ယနေ့ခေတ်မှာ ဖုန်းတစ်လုံးက လူတွေကြားမှာ မရှိမဖြစ်ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ မိမိတို့ ကိုင်ဆောင်သော ဖုန်းများသည် စီးပွားရေး၊ လူမှုရေး၊ နည်းပညာသတင်း အချက်အလက်၊ ပညာရေး အထောက်အကူဗြြီ ဗဟိုသုတများ စသည်တို့ကို တစ်နေရာ တည်းမှ ရယူအသုံးပြုနိုင်သော ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ ရယူအသုံးပြုနိုင်ဖို့အတွက် Application တွေလိုအပ်ပါတယ်။ Application တွေကို မိမိတို့ကိုယ်တိုင် ရေးသားနိုင်ပြီး ထိုသို့ရေးသားထားသော Application များကို Android ဖုန်းတွေမှာ အသုံးပြုနိုင်ရန် Google မှ Open Source အဖြစ် ထောက်ပံ့ပေးထားပါတယ်။

ဖုန်းတွေမှာ အသုံးပြုနိုင်တဲ့ Application တွေကို ဖန်တီးရေးသားနိုင်ဖို့အတွက် Android Studio လိုပေါ်တဲ့ Computer Software ကို များသောအားဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။ အခြားသော Computer Software အချို့လည်း ရှိပါသေးသည်။ ငွေကြေးတတ်နိုင်သောသူများက Computer ကို အသုံးပြုနိုင်ကြပါသည်။ မြန်မာပြည်သည် ဖွံ့ဖြိုးဆဲ နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံဖြစ်သည်နှင့်အညီ ငွေကြေးတတ်နိုင်သူ လူချမ်းသာများ နည်းပါးပါသည်။ ထိုကြောင့် အချို့မှာ Computer မရှိ၍ အက်အခဲများရှိကြပါသည်။ ထို အက်အခဲရှိသူများ/ Computer တတ်နိုင်သော်လည်း Computer အသုံးမပြုလိုသူများအနေဖြင့် ယခု Sketchware Application ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Sketchware ဟာ Android Studio (Computer Software များ) နဲ့တော့ ကဲပြားခြားနားပါတယ်။

Sketchware ဖြင့် Android ဖုန်းများတွင် အသုံးပြုနိုင်သော Application တွေကို Computer မလိုအပ်ဘဲ ကိုယ်တိုင်ရေးသားနိုင်ပါတယ်။ Sketchware ထဲတွင် Layout တွေ

Widgets တွေ စသဖြင့် အဆင်သုတေသန အသုံးပြုနိုင်တဲ့ View တွေ၊ Block တွေ ပါဝင်နေတဲ့ အတွက် Application အချို့ကို အလွယ်တကူရေးသားနိုင်ပါတယ်။ အချို့သော Application များကို ရေးသားသည့်အခါမှာတော့ ဒီဇိုင်းအပြင်အဆင်နှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များအတွက် Source Code များ၊ Library လိုခေါ်တဲ့ ထပ်ဖြည့် Project များကို ထပ်ထည့်ရသည်များ ရှိပါသည်။

ဖုန်းထဲမှာ အသုံးပြုနိုင်တဲ့ Application တစ်ခုဖြစ်တာကြောင့် မိမိသွားလေရာ သယ်ဆောင်သွားနိုင်ပြီး အားလပ်ချိန်တွေမှာ မိမိတို့ စိတ်ဝင်စားရာ ကဏ္ဍအလိုက် Application များကို ရေးသားဖန်တီးပြီး ဖုန်းထဲမှာပင် အလွယ်တကူထည့်သွင်း စမ်းသပ် ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ ဖုန်းမျက်နှာပြင်ဖြစ်သည့်အတွက် Block များထည့်သွင်းသည့်အခါ Source Code များ Edit လုပ်/ထည့်သွင်းသည့်အခါ၊ UI Design ရေဂွဲသည့်အခါများတွင် အာရုံစိုက်ရသည်တော့ ရှိပါသည်။ သို့ပေမဲ့ Sketchware Application ဟာ Computer မတတ်နိုင်သူများ/ Computer တတ်နိုင်သော်လည်း Computer အသုံးမဖြုံလိုသူများ အတွက် အသုံးဝင်သော Android Application တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။



### Sketchware / Sketchware Pro Application Download ယူရန်

Skechware	Download Link	
Skechware Pro	Download Link	

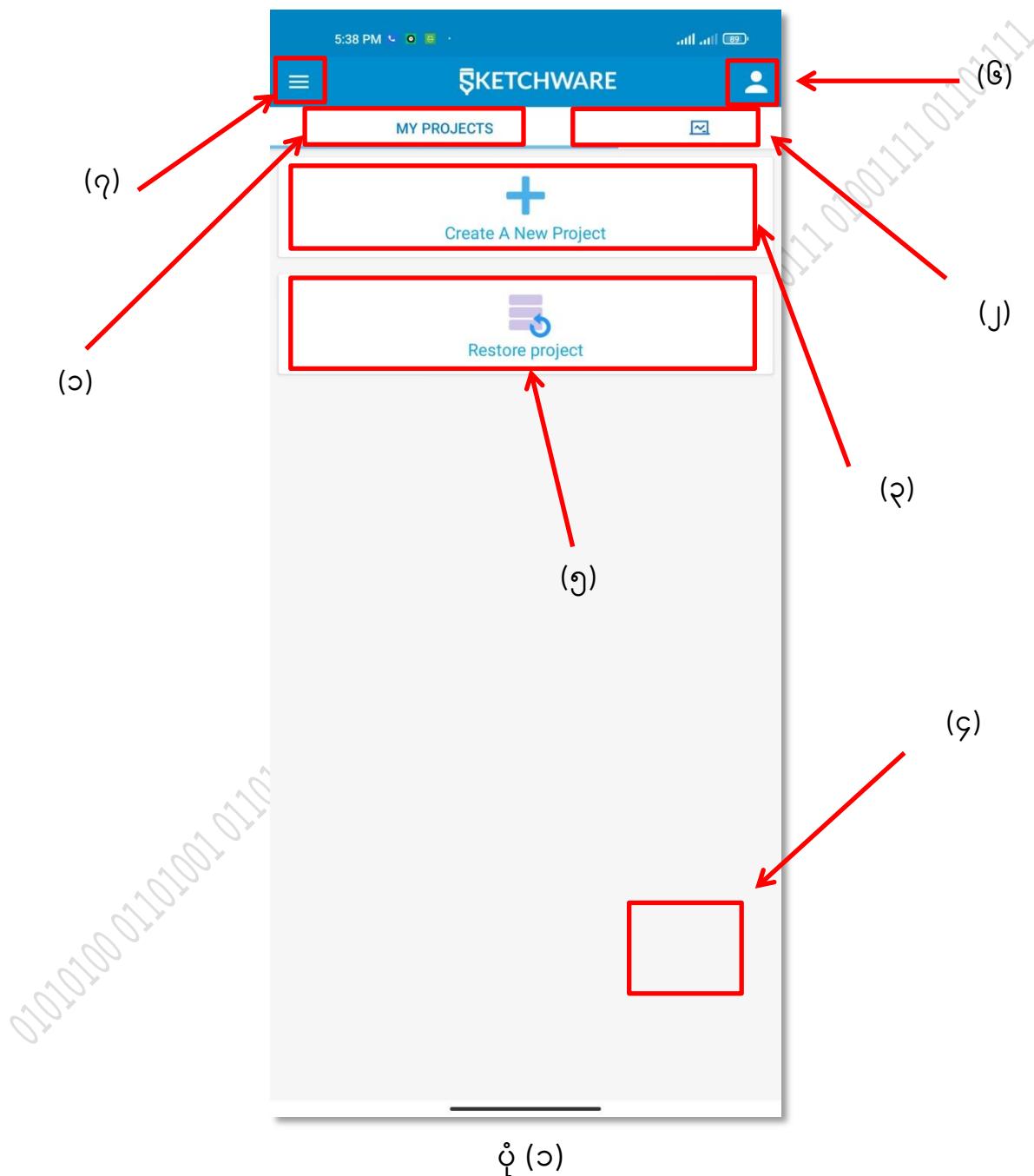


### How to Download?

Sketchware Application တွေကို ဘယ်လို ဒေါင်းလုပ်ယူရမယ်ဆိုတာ ရှင်းပြပေးပါမယ်။

## Sketchware မိတ်ဆက်

သင်ခန်းစာတွေကို မစောင်မှာ Sketchware နဲ့ပတ်သက်ပြီး အကြောင်းအရာ အနည်းငယ်ကို သိထားသင့်တယ် ထင်တဲ့အတွက် ပြောချင်ပါတယ်။ သိထားရုံပါပဲ။ အောက်တွင် ဆက်လက်ပြောပြပါမယ်။ Sketchware Application ထဲဝင်သည့်အခါ ပုံ (၁) တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့မြင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Sketchware Pro v6.3.0 ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (၁) တွင် ပြထားသည့် အရာများကို သိထားသင့်ပါတယ်။

ပုံ (၁) မြား (၁) နေရာကို နှိပ်လိုက်ရင် ကိုယ့်ရဲ့ Project တွေအားလုံးကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

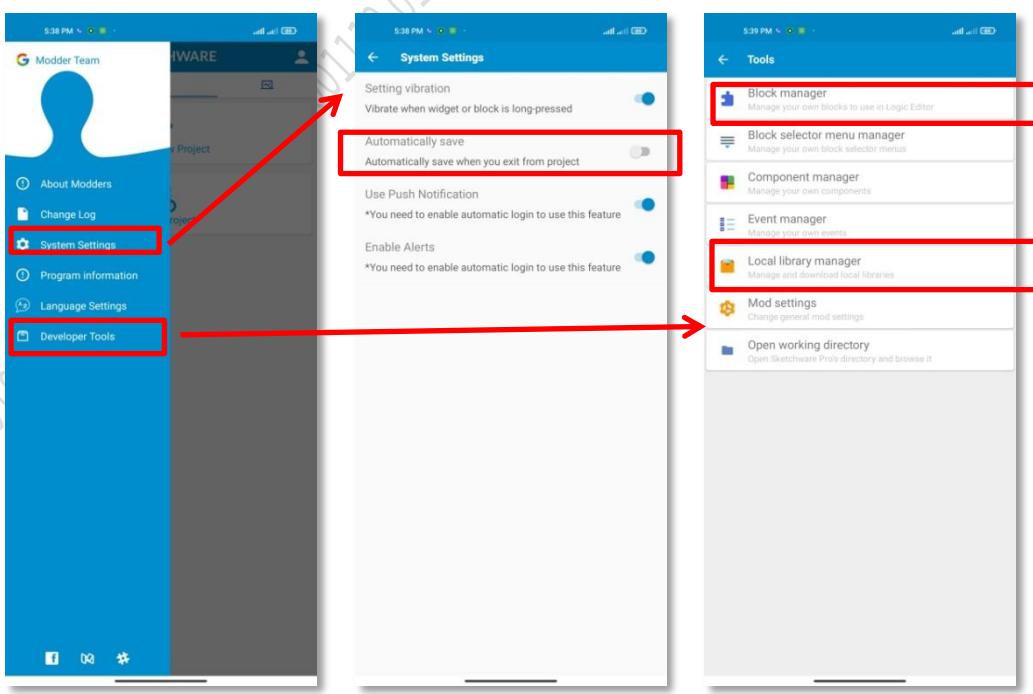
ပုံ (၁) မြား (၂) နေရာသည် Tutorial တွေလေ့လာဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ အရင်ကတော့ Tutorial တွေကိုလေ့လာလို့ ရဲ့ပါတယ်။ အခုတော့ Server ကျသွားတဲ့အတွက် လေ့လာလို့ မရနိုင်တော့ပါဘူး။

ပုံ (၁) မြား (၃) နေရာသည် App အသစ်ယူသည့် နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာက Project တစ်ခုမှ မရှိသေးသည့် အချိန်မှာပဲ ပေါ်ပါတယ်။ Project တစ်ခုစပြီးပါက App အသစ် (Project အသစ်) ကို ယူဖို့အတွက် မြား (၄) နေရာတွင် အပေါင်းပုံလေးနဲ့ ပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (၁) မြား (၅) နေရာက ဘာအတွက်လဲဆိုတော့ Project တွေကို Restore လုပ်တဲ့အခါမှာ အသုံးပြုတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Backup/Restore လုပ်တဲ့အပိုင်းကို နောက်မှ ကျတော် သီးသန့် ပြောပြပါ၌ဦးမယ်။

ပုံ(၁) မြား (၆)နေရာက Account Settings ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒါကသိထားရုံပါပဲ။ Sever က သုံးလို့ မရတော့ပါဘူး။

ပုံ (၁) မြား (၇) ပြထားသည့် နေရာက menu ဖြစ်ပါတယ်။ Menu ကိုနှိပ်လိုက်ပါက အောက် ပါပုံများအတိုင်း တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ menu အထဲမှ ကျတော်တို့အတွက် အသုံးဝင် သည့် Item (၂) ခုကိုသာ ပြပေးထားပါတယ်။



ပုံ (M-1)

ပုံ (M-2)

ပုံ (M-3)

ပုံ (M-1) မှ System Settings ကို နှိပ်ပါက ပုံ(M-2) တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Automatically save ကို ဖွင့်/မဖွင့်ကို မိမိထားချင်သလို ထားလို ပါပါတယ်။ Automatically save Settings က ကျတော်တော်တို့အနေနဲ့ App Project တွေမှာ အလုပ်လုပ်နေရာကနေ Backpress နဲ့ ထွက်တဲ့အခါမှာ အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိစေပါတယ်။ ဘယ်လိုသက်ရောက်မှုရှိစေတာလဲကို ပြောပြနေပါမယ်။ ကျတော်တို့က Automatically save ကို ဖွင့်ထားပါက Project ကနေထွက်တဲ့အခါ Save မှာလား မမေးတော့ဘဲ အလို အလျောက် Save သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ မဖွင့်ဘူးဆိုရင်တော့ Save/ မ Save ကို မိမိဘာသာ ရွေးချယ်နှင့်ပါတယ်။ ဒါ Setting ကိုတော့ မိမိတို့ စိတ်ကြိုက်ထားနှင့်ပါတယ်။

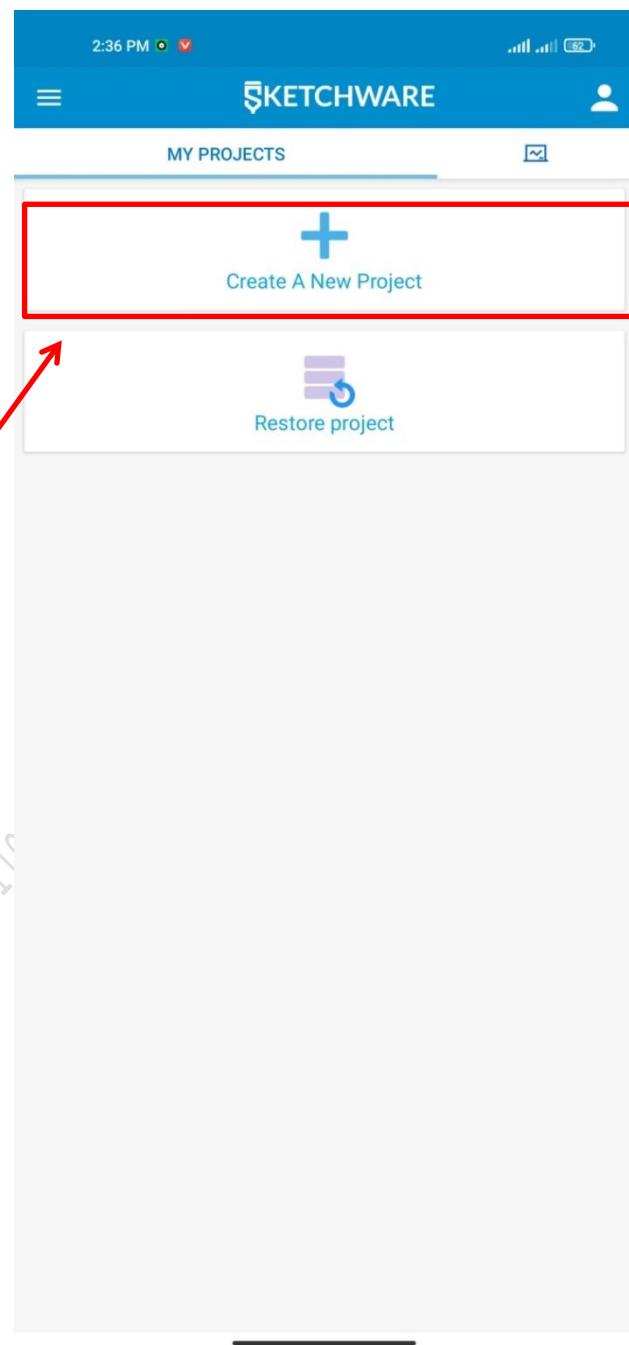
ပုံ (M-1) မှ Developer Tools ကိုနှိပ်လိုက်ပါက ပုံ (M-3) မှာ ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Developer Tools မှာက ကျတော်တော်တို့အနေနဲ့ ကိုယ်ပိုင် Block တွေဖန်တီးတဲ့အခါ၊ Export လုပ်တဲ့အခါ၊ Import လုပ်တဲ့အခါ၊ Lib များ Add တဲ့အခါ၊ project backup တည်နေရာကို ပြောင်းတဲ့အခါ စသဖြင့် လုပ်ဆောင်ချက် အများကြီးကို လုပ်ဆောင်လို့ရနှင့်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0)



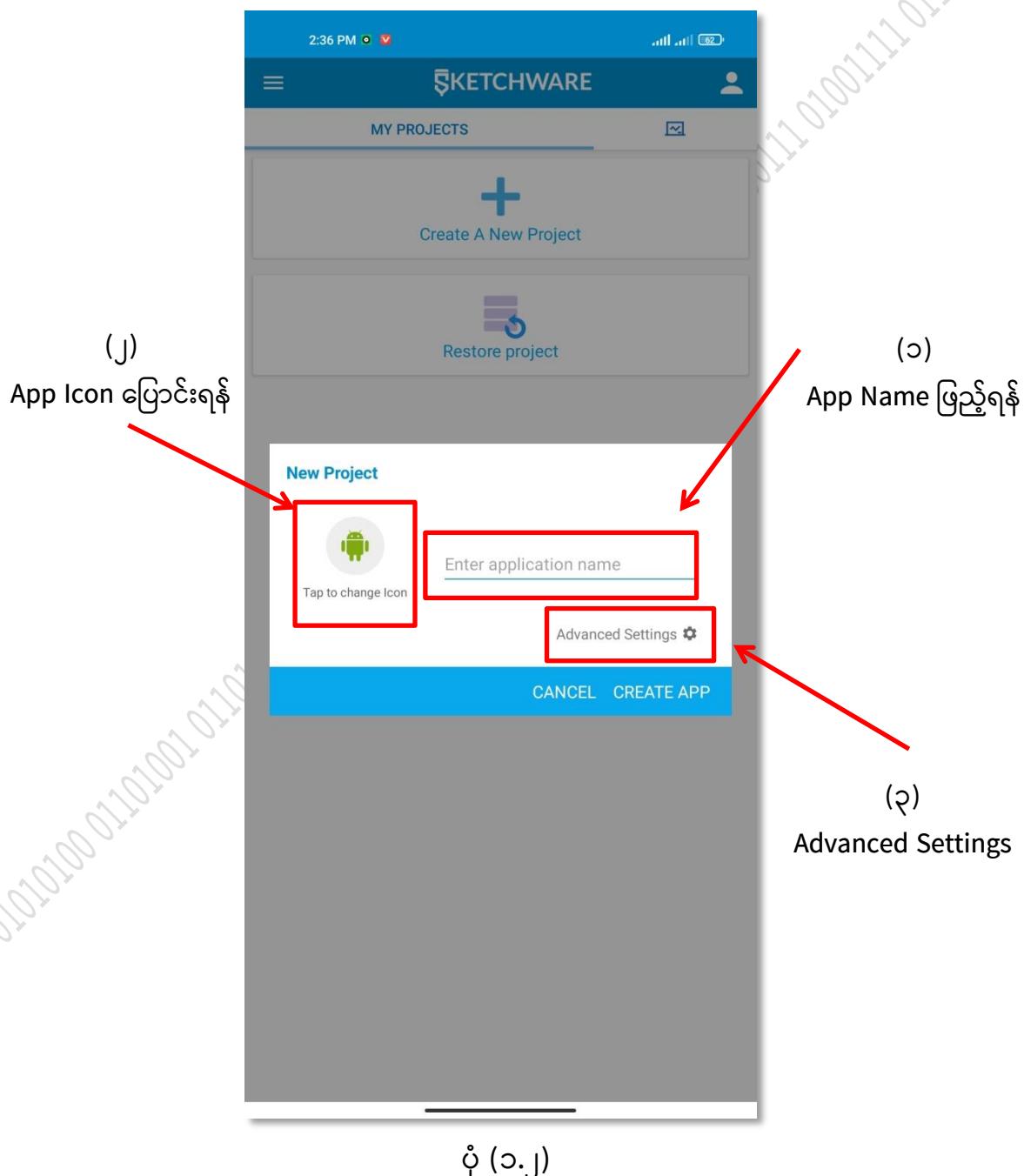
## App စတင်ဖန်တီးခြင်း

Application ထဲကိုဝင်ရင် ပုံ (၁.၁)တွင် ဖော်ပြထားသည့် ပုံစံအတိုင်းတွေရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ယခု သင်ခန်းစာကို ပြတဲ့အချိန်မှာ အသုံးပြုနေတဲ့ Version က Sketchware Pro v6.3.0 (MOD) Version ဖြစ်ပါတယ်။ ပထမဆုံး Application တစ်ခုဖန်တီးမည်ဆိုပါက ကျွန်တော်တို့အနေနဲ့ [Create A New Project](#) ကို နှိပ်ရပါ မယ်။

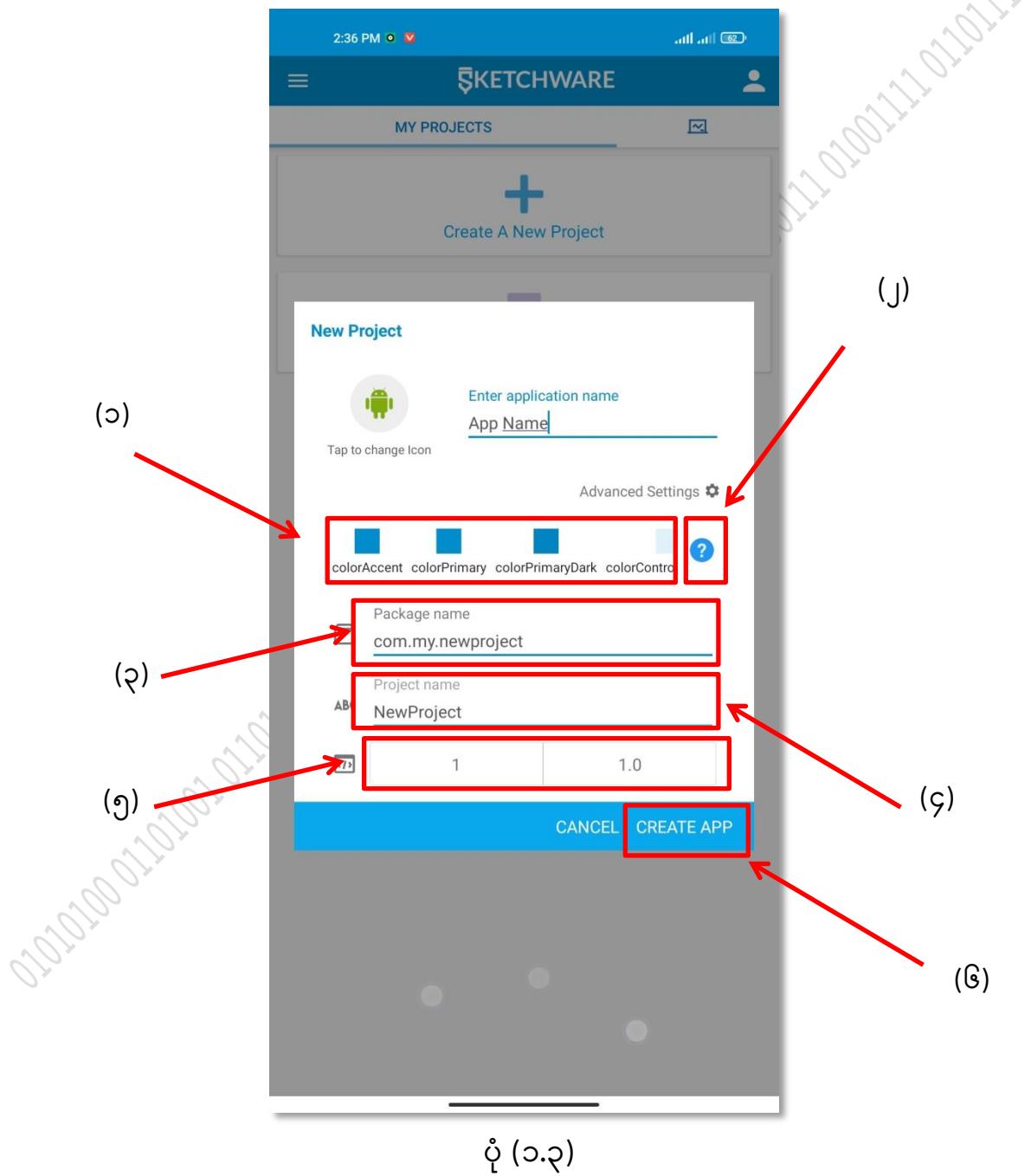


ပုံ (၁.၁)

Create A New Project ကိုနိုင်လိုက်ပါက ပုံ (၁.၂) တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့မြင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်တို့အနေနဲ့ ဒီအဆင့်မှာ ဘာတွေလုပ်ဆောင်ရမှာလဲဆိုရင် ကျတော်တို့ အနေနဲ့ ပထမဆုံး မိမိဖန်တီးမည့် Application ရဲ့ အမည်ကို ဖြည့်သွင်းရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ(၁.၂) မြား (၁) ပြထားသည့်နေရာတွင် Application အမည်ကို ဖြည့်ပါ။ ခုတိယအနေနဲ့ ကျတော်တို့ Application Icon ကိုပြောင်းပါမည်။ ပုံ (၁.၂) မြား (၂) ပြထားသည့်နေရာကိုနိုင်ပြီး မိမိ ပြောင်းလိုသည့် ပုံကို ရွေးချယ်ပါ။



ကျတော်တိ Application အမည်နှင့် Application Icon တို့ ပြောင်းပြီးပါက နောက်ထပ် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည်များကို လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် **Advanced Settings** ကို နှိပ်ပါ မည်။ ပုံ (၁.၂) မြား (၃) ပြထားသည့်နေရာကို နှိပ်ပါ။ Advanced Settings ကို နှိပ်လိုက်ပါက ပုံ (၁.၃) တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့မြင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



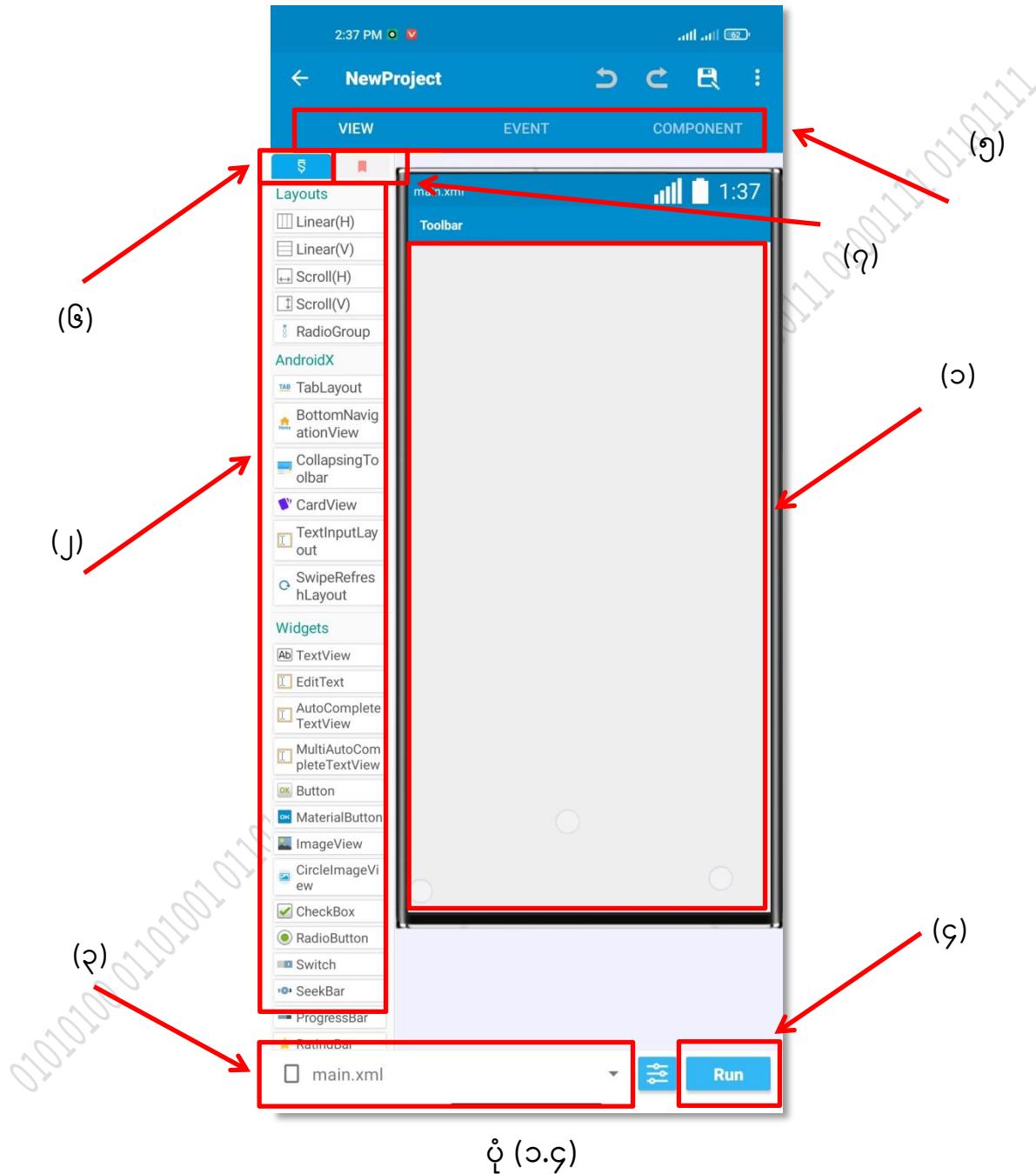
ကျတော်တို့ ဘာဆက်လုပ်ရမလဲဆိုတာ ဆက်ပြောပြပါမယ်။ ကျတော်တို့အနေနဲ့ App ရဲ့ အမည်နဲ့ Icon တွေကို သတ်မှတ်ပြီးသွားရင် Application မှာ အရမ်းအရေးကြီးတဲ့ UI ဒီဇိုင်းအတွက် အရေးပါတဲ့ အရောင်ကို သတ်မှတ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ အရောင်ကို ဘာတွေအတွက် သတ်မှတ်နိုင်လဲ ဆိုတော့ App တစ်ခုရဲ့ colorPrimary DarkColorPrimary colorAccent colorControlHighlight colorControlNormal စတာတွေကို သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။ ပြင်ဆင်ရန်အတွက် ပုံ (၁.၃) မြား (၁) ပြထားသည့်နေရာတွင် သက်ဆိုင်ရာနေရာကို နှိပ်၍ ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်။ ဘယ်နေရာတွေမှာ သက်ရောက်မှုရှိမည်ဆိုတာကို ကြည့်လိပါက နမူနာပြထားသည်ကို ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ ကြည့်ရန် ပုံ(၁.၃) မြား (၂) ပြထားသည့်နေရာကို နှိပ်ပါ။ အရောင်သတ်မှတ်ပြီးရင် App တစ်ခုဖြစ်ဖို့ အမိကအရေးပါတဲ့ App Package Name ကို ဖြည့်သွင်းရပါမည်။ ပုံ (၃) မြား (၄) ပြထားသည့်နေရာတွင် ပြင်ဆင်ပါ။

App Package Name နဲ့ ပါက်သက်ပြီး အနည်းငယ်ကျတော်ပြောပြပါမယ်။ App တစ်ခု ရဲ့ အသက်လိုပြောရပါတယ်။ ကျတော်တို့ ဖုန်းကိုင်ဆောင်သူတိုင်း Zapya App ကို သိကြပါလိမ့်တယ်။ Zapya ရဲ့ package name ဟာ **'com.dewmobile.kuaiya.play'** ဖြစ်ပြီး Facebook App ရဲ့ package name က **'com.facebook.katana'** ဖြစ်ပါတယ်။ App Package Name က Application တစ်ခုအတွက် အရေးကြီးဆုံးဖြစ်တယ်ဆိုတာ သိထားရပါမယ်။ ဖုန်းထဲမှာ App ထည့်သွင်းသည့်အခါ Application အမည်တူနေလို ရပါတယ် ဒါပေမဲ့ package name တူနေလို မရပါဘူး။ ဒါကြောင့် app package name ကို မိမိကိုယ်ပိုင်ကိုပဲ ထားပေးပါ။ Google Play မှာ App တင်သည့်အခါမှာလဲ package name တူတာတွေကို လက်မခံပါဘူး။ ကျတော် package name အကြောင်းကို ဒီမှာပဲရပ်ပါမယ်။

App Package Name ပေးပြီးသွားရင် Project Name ကို ပုံ (၁.၃) မြား (၅) ပြထားသည့် နေရာတွင် ဖြည့်သွင်းပါ။ Project Name ဖြည့်ပြီးသွားရင် Version Code နဲ့ Version Name မှာ ပြင်ဖို့လိုအပ်ရင် ပြပါမည်။ ဒါကApp ကို ပထမဆုံး ဖန်တီးတာဆိုရင် မလိုအပ်ပါဘူး။ Publish မှာ ထုတ်ပေးပြီးနောက် Application ကို လုပ်ဆောင်ချက်တွေ Error တွေ လိုအပ်တာတွေ ဖြည့်သွင်းပြီး ထပ်မံ၍ Publish မှာ ထပ်ပြီး ထုတ်ပေးတဲ့အခါမှာ ပြင်ဆင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ-ကျတော်တို့အနေနဲ့ ပထမဆုံး Playstore ပေါ်တင်သည့် အခါ Version 1.0 နဲ့တင်ခဲ့ရင် ဒုတိယအကြိမ် Update Version တင်တဲ့အခါမှာ Version ကို 1.1 ပြောင်းပေးရပါတယ်။ ဒါကိုတော့ သိပ်ပြီးမပြောပြတော့ပါဘူး။ Version Code နဲ့ Version Name ကို ပုံ (၁.၃) မြား (၅) ပြထားသည့်နေရာမှာ ပြင်ပါ။

ကျတော်တို့ အထက်မှာပြောပြခဲ့တာတွေကို လုပ်ပြီးသွားရင် ပုံ (၁.၃) မြား (၆) ပြထားသည့် CREATE APP ကို နှိပ်ပါ။

CREATE APP ကို နှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (၁.၄) မှာ ပြထားသည့်အတိုင်းပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ဒီအဆင့်ရောက်ပြီဆိုရင် ကျတော်တို့အနေနဲ့ မိမိလိုချင်တဲ့ App ကို ဥာဏ်ရှိရင် ရှိသလို ဖန်တီးနိုင်ပါပြီ။ ဒါကကျမ်းကျင်သူတွေအတွက်ပြောတာပါ။

သာမန်လေ့လာသူတွေ အတွက် အနည်းငယ်ထပ်ပြီး ပြောချင်ပါတယ်။ ဘာတွေပြောပြမလဲဆိုတော့ မြားပြထားတဲ့ နေရာတွေ အကြောင်းပါ။

ပုံ (၁.၄) မြား (၁) ကတော့ App မှာ ပေါ်လာမဲ့ ဒီဇိုင်း ချရာ နေရာလို့ သိထားလို့ ရပါတယ်။ ပုံ (၁.၄) မြား (၂) နေရာက App အတွင်းမှာ မိမိတို့လိုအပ်တဲ့ Layout တွေ Button တွေ TextView တွေ ImageView တွေ စသဖြင့် လိုအပ်တာလေးတွေ ကို ယူလိုရရှိမည့်နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (၁.၄) မြား (၂) နေရာက အရာတွေကို ပုံ (၁.၄) မြား (၁) ပြထားတဲ့နေရာထဲကို ဆွဲထည့်ပြီး အသုံးပြုရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (၁.၄) မြား (၃) နေရာက ကျတော်တို့အနေနဲ့ စာမျက်နှာအသစ် (Activity အသစ်) တွေ၊ Custom View တွေကို ထပ်မံပြီးယူတဲ့အခါ သုံးပါတယ်။ အခုပြောပြတာတွေက သိထားရုံလောက်ပဲ ပြောပြထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (၁.၄) မြား (၅)မှာ ပြထားတဲ့ View, Event, Component Tab တွေကို နောက်သင်ခန်းစာတွေမှာ ပြောပြပေးသွားပါမယ်။

ပုံ (၁.၄) မြား (၆) နဲ့ မြား (၇) နေရာက Tab (၂)ခုကိုလည်း အကြမ်းဖျမ်းအားဖြင့် သိထားဖို့လိုအပ်ပါတယ်။ ပုံ (၁.၄) မြား (၆) နေရာက Layout, Widgets တွေကို ယူတဲ့ Tab တစ်ခုဖြစ်ပြီး ပုံ (၁.၄) မြား (၇) နေရာက မိမိသိမ်းဆည်းထားသည့် Layout တွေကို ယူရတဲ့ Tab တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ Layout တွေ သိမ်းဆည်းပုံကို သီးသန့် နောက်တွင် သီးသန့်ရှင်းပြပေးသွားပါမယ်။

အားလုံးပြီးသွားတဲ့အခါ ပုံ (၁.၄) မြား (၄) ပြထားတဲ့ နေရာက Run ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ Run ကိုနှိပ်လိုက်ပြီး run နေစဉ်မှာ App အတွင်းက မိမိတို့ ထည့်သွင်းထားသည့် အချက်အလက်များ များရင် များသလို ကြောတက်ပါတယ်။ run လိုပြီးရင် Install လုပ်ဖို့ Dialog Box လေးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ Install လုပ်လိုက်ပါက App တစ်ခုရပါပြီ။ ဒီသင်ခန်းစာကို ကျတော်ဒီလောက်နဲ့ရပ်ပါမယ်။ နောက်သင်ခန်းစာများတွင်မှ ကျတော် ဒီထက်ပိုတဲ့အရာ တွေကို မျှဝေပေးသွားပါမယ်။

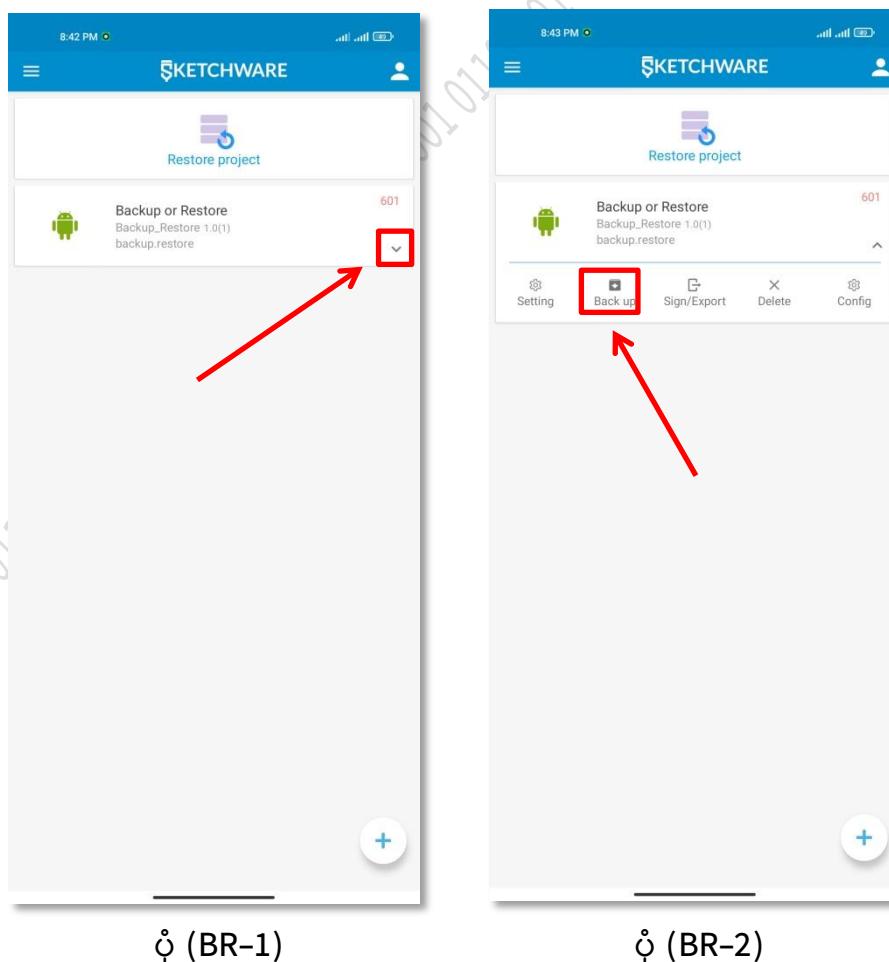
(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0 (Mod))



## Sketchware Pro ဖြင့် Backup/Restore ပြုလုပ်ခြင်း

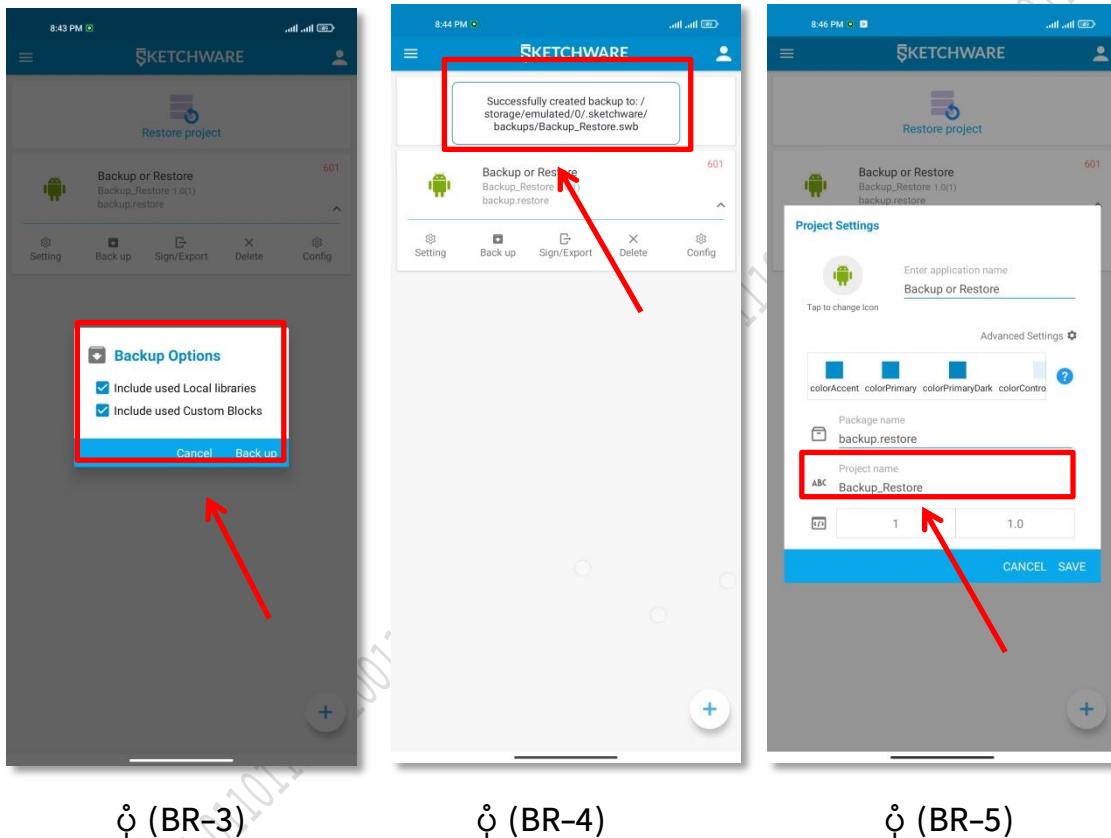
Sketchware Project တွက် Backup/Restore လုပ်တဲ့ နည်းလမ်းတွေ အမျိုးမျိုး ရှိပါတယ်။ Backup ကို ဘာအတွက်အသုံးပြုလဲဆိုရင် Sketchware နဲ့ ရေးထားတဲ့ Project တစ်ခုကို သိမ်းထားချင်တဲ့အခါဖြစ်စေ၊ အခြားသူတွက် မျှဝေပေးချင်တဲ့အခါ ဖြစ်စေ အသုံးပြုပါတယ်။ Restore ကိုကတော့ Backup လုပ်ထားတဲ့ Project တွက် ပြန်ထည့်တဲ့ အခါဖြစ်စေ၊ အခြားသူတွေမျှဝေပေးတဲ့ Project တွက် ထည့်တဲ့အခါဖြစ်စေ အသုံးပြုပါတယ်။ အခုပြောပြတဲ့ နည်းကတော့ Sketchware Pro မှာ အလိုအလျောက်ပါတဲ့ Backup/Restore ကိုသုံးတဲ့ နည်းလမ်းဖြစ်ပါတယ်။ Sketchware Pro နဲ့ Backup လုပ်ထားတဲ့ File ရဲ့ file name extension က “.swb” ဖြစ်ပါတယ်။ file name extension လို့ ပြောလိုက်လို့ နားရှုပ်မသွားပါနဲ့။ File တစ်ခုရဲ့ အမျိုးအစားပြတဲ့ နောက်ဆုံးကအမည်ကို ပြောတာပါ။ ဥပမာ- .jpg/.png/.gif/.zip/.rar/.txt/.psd/.doc/.pptt စသေဖြင့်ပေါ်ပျော်။ ကဲဗျာ ပြောတာ နည်းနည်း ရှည်သွားရင် နားလည်ပေးပါ။ Backup & Restore လုပ်နည်းကို ဆက်ပြောပြပါမယ်။

### Backup with Sketchware Pro



ကျတော်တို့ Project တစ်ခုကို Backup လုပ်မယ်ဆိုရင် Backup လုပ်မည့် Project ရဲ့ ဉာဘက်အောက်နားက မြားအမည်းလေးကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (BR-1) ကို ကြည့်ပါ။

Backup လုပ်တဲ့အခါမှာ Include used Local libraries နဲ့ Include used Custom Blocks ဆိုတဲ့ (j) မျိုးကို အမှန်ခြစ်လေး ပေးဖို့လိုပါတယ်။ ပုံ (BR-3) မှာကြည့်ပါ။ အမှန်ခြစ် မပေးဘဲ Backup လုပ်လိုက်ရင် Restore လုပ်တဲ့အခါ Error ထွေ တက်နိုင်ပါတယ်။

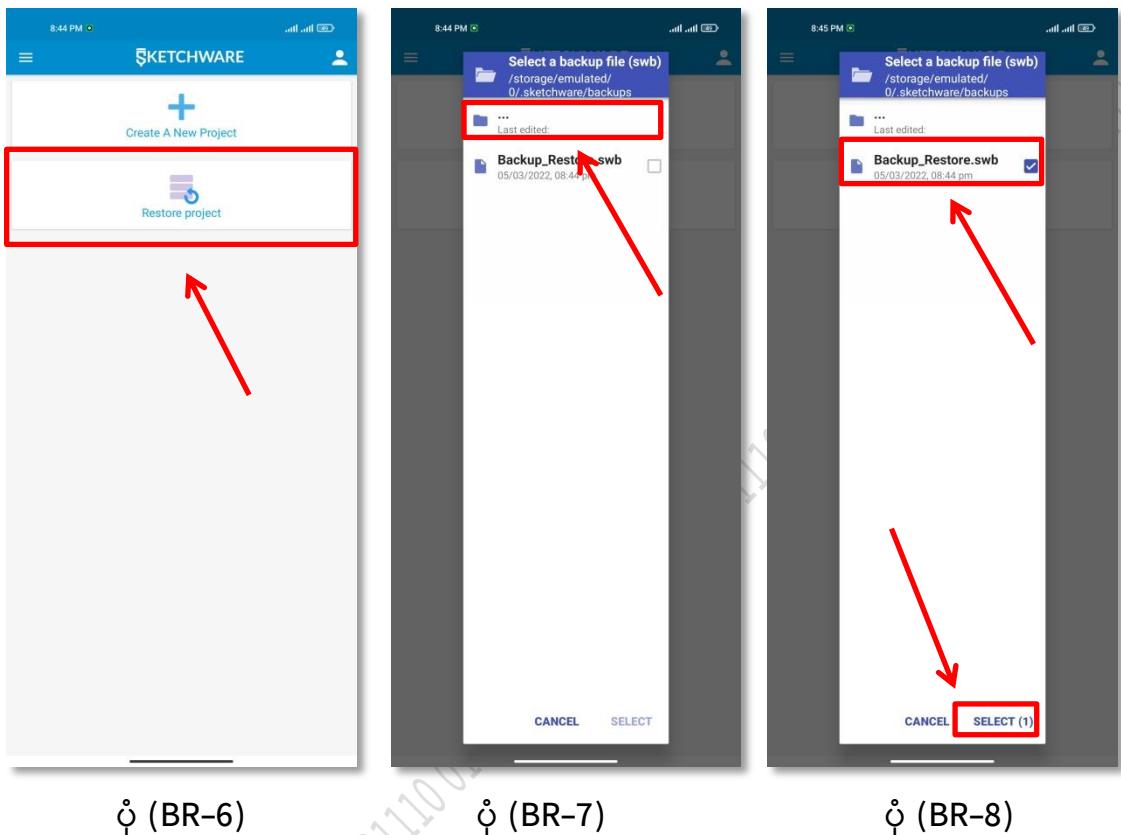


အမှန်ခြစ်ပေးပြီး Backup ဆိုတာကိုနှိပ်လိုက်လို့ Backup လုပ်တာအောင်မြင်သွားရင် ပုံ (BR-4) မှာ ပြထားသလို Toast လေးပေါ်လာပါမယ်။ ဒ္ဓာတဲ့မှာ Backup လမ်းကြောင်းလဲပါပါတယ်။ Default ကတော့ Phone Storage တဲ့က .sketchware/bakcups/ ထဲမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Backup လုပ်လိုက်တဲ့ File ရဲ့ Name ကတော့ Project Name ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (BR-5) မှာ ကြည့်ပါ။

## Restore with Sketchware Pro

Restore လုပ်နည်းလေးကို ဆက်ပြီးပြောပြပါမယ်။ Restore လုပ်တာကတော့ အရမ်းရှိုးရှင်းပါတယ်။



ကျတော်တို့ Restore လုပ်မယ်ဆိုရင် Restore ဆိုတဲ့ နေရာလေးကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (BR-6) ကိုကြည့်ပါ။ မြားပြပေးထားတယ်။ Restore ကိုနှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (BR-7) မှာ ပြထားသလို ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ပုံမှာပြထားသလိုပေါ်လာရင် Restore လုပ်မည့် File ရဲ့ တည်နေရာကို ပုံ (BR-7) မှာ မြားပြထားသည့်နေရာကို နှိပ်ပြီး ရွှေးချယ်နိုင်ပါတယ်။ File ကို တွေ့ခဲ့ရင် အမှန်ခြစ်ပေးပြီး SELECT ဆိုတာကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (BR-8) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။

SELECT ကို နှိပ်လိုက်ရင် Restore လုပ်လိုက်တဲ့ Project က Project တွေအားလုံးရဲ့ အပေါ်ဆုံးမှာ ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

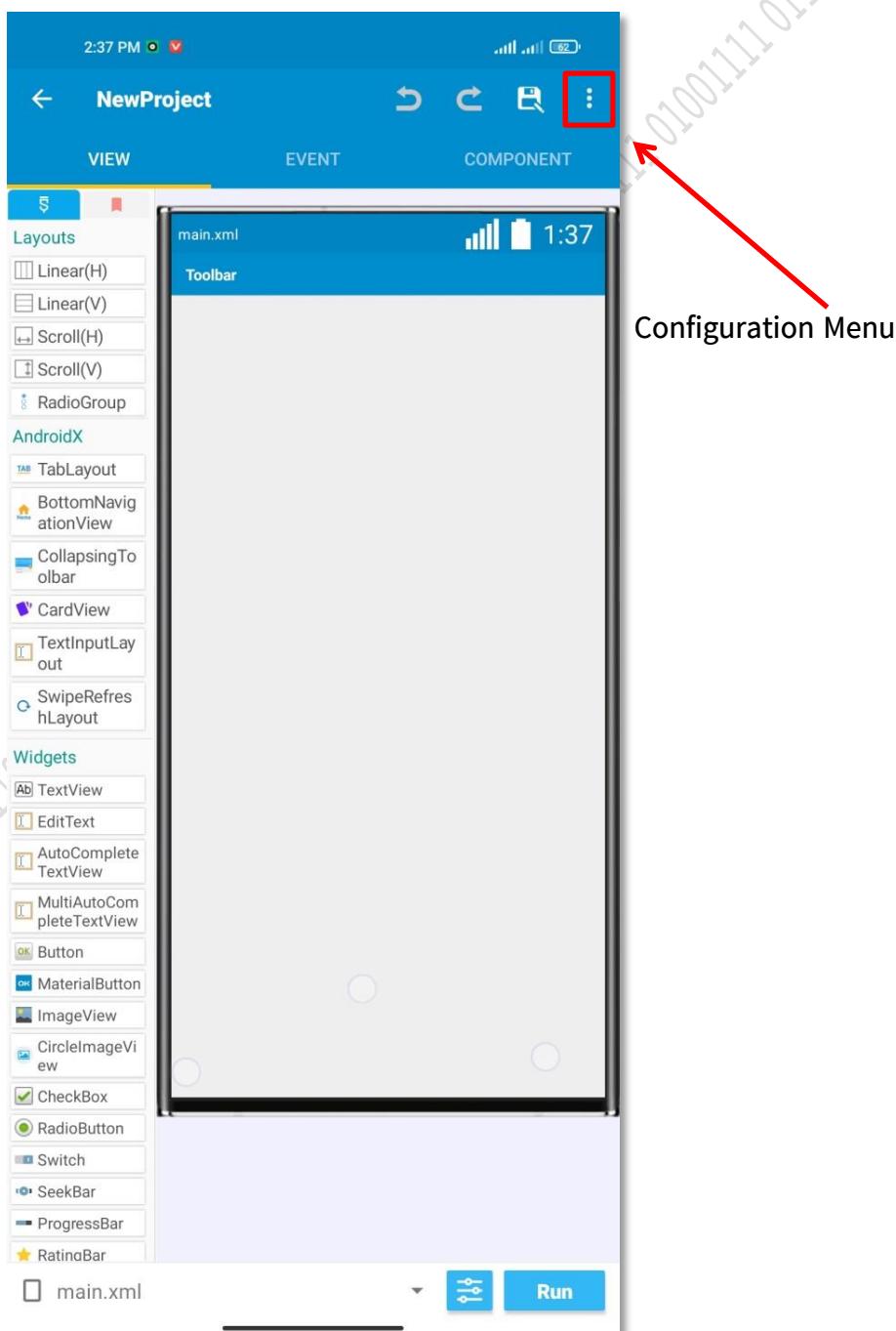
ဒီလောက်ဆိုရင် SK Pro နဲ့ Backup/Restore ကို ကောင်းကောင်းလုပ်တက်မယ်လို့ ထင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.4.0 beta 6)

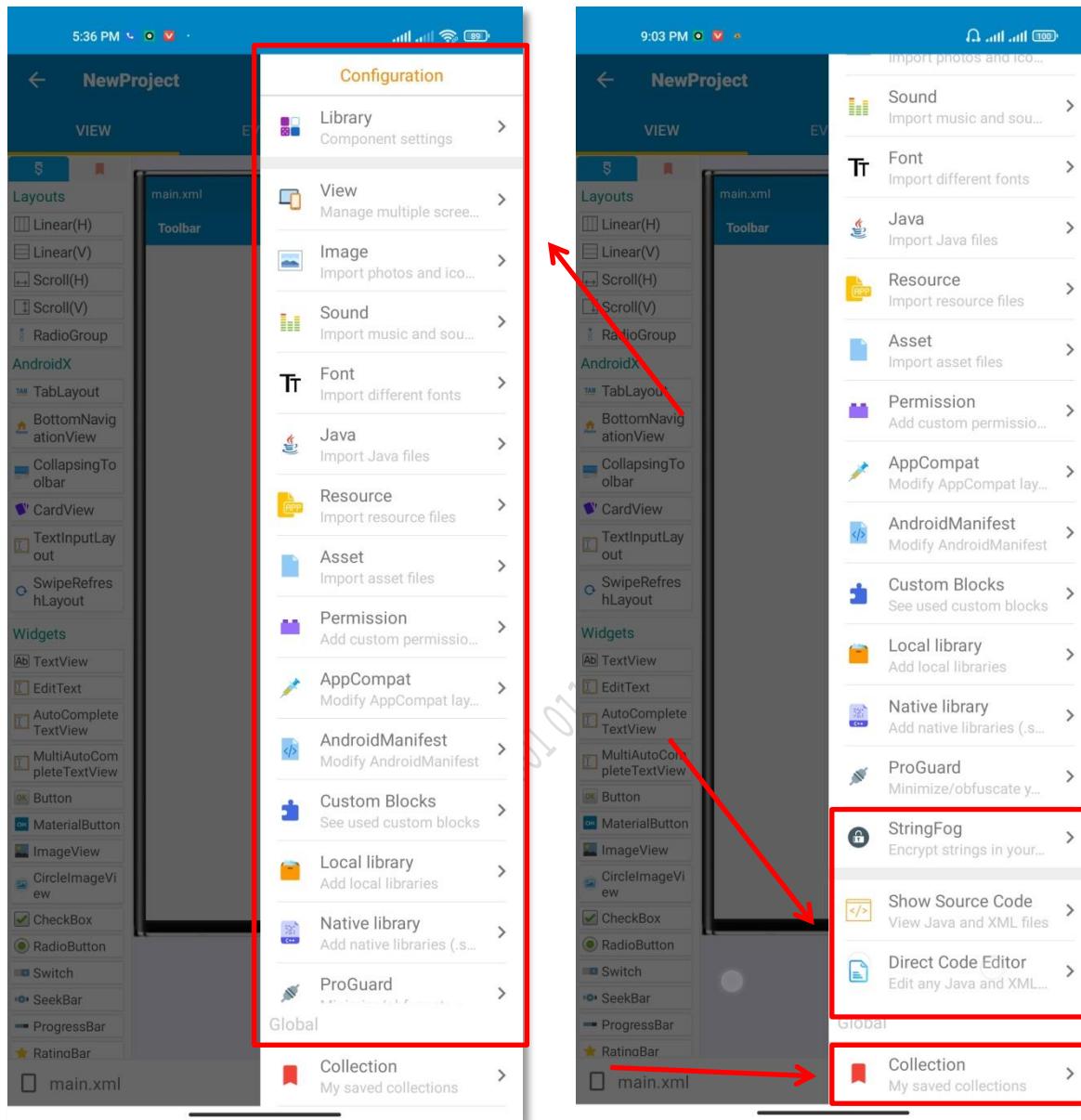


## Configuration Menu

Application စတင်ဖန်တီးခြင်း (၁) တွင် App အသစ် (Project အသစ်) တစ်ခုယူပြီး လိုအပ်တဲ့ App Name, App Icon, Color, Package Name, Project Name နဲ့ Version Name ပြောင်းတာတွေကိုပြောပြုပြီး ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော် ဒါ Lesson မှာတော့ Project ထဲ ဝင်လိုက်ရင် အပေါ်ထောင့်တွင်တွေ့ရတဲ့ Configuration Menu အကြောင်း အနည်းငယ်ကိုပြောပြုပါမယ်။



Configuration Menu ကို နိုင်လိုက်ပါက အောက်ပါပုံအတိုင်း တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



မြားပြထားသည့် Menu အတွင်းမှ Item များရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကို ပြောပြပါ မယ်။ (မှတ်ချက် - Sketchware Pro v6.3.0 တွင်ပါဝင်သည့်များ ဖြစ်ပါသည်။ Version အနိမ့်များတွင် အချို့ Item များ မပါဝင်ပါ။)

- **Library**

AppComponent & Design Lib component တွေ ထည့်သွင်း အသုံးပြနိုင်တယ်။ AndroidX ဖြစ်ပါတယ်။ Firebase Database နဲ့ Firebase Auth ကို ထည့်သွင်းအသုံး

ပြနိုင်ပါတယ်။ Admob ကို ထည့်သွင်း အသုံးပြနိုင်တယ်။ Google Map ကို ထည့်သွင်း အသုံးပြနိုင်တယ်။

- **View**

Activity အသစ်တွေ ထပ်ထည့်နိုင်တယ်။ StatusBar, Toolbar, Drawer, FAB တွေ ထည့်တာ/ပြေတာတွေကို ပြလုပ်နိုင်ပါတယ်။ Screen Orientation ကို မိမိစိတ်ကြိုက် သတ်မှတ်နိုင်တယ်။ Keyboard ဖော်/ဖျောက် ပြလုပ်နိုင်တယ်။ Custom View တွေ ဖန်တီး နိုင်တယ်။

- **Image**

Icon နဲ့ Image ပုံတွေ ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Sound**

Music နဲ့ Sound File တွေ ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Font**

Font File(custom font) တွေ ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Java**

ရေပြီးသား .java ဖိုင်တွေ ထည့်သွင်းဖို့။ Java ဖိုင် အသစ်ရေးဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Resource**

Anim, drawable, layout, menu, values ဖိုင်တွေ ဖန်တီး၊ ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Asset**

Assets folder ထဲမှာ ဖိုင်တွေ ဖန်တီး၊ ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Permission**

AndroidManifest မှာ Permission တွေ ထည့်ဖို့ဖြစ်ပါတယ်။

- **AppCompat**

AppCompat အစိတ်အပိုင်းတွေဖြစ်တဲ့ Toolbar, AppbarLayout, Coordinator Layout, FAB, DrawerLayout, NavigationDrawer တွေကို စိတ်ကြိုက် ပြင်ဆင်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **AndroidManifest**

AndroidManifest မှာ စိတ်ကြိုက် ပြင်ဆင်ထည့်သွင်းမှု လုပ်ဖို့အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

- **Custom Blocks**

ကိုယ်ဖန်တီး/ ထည့်သွင်းထားတဲ့ Block တွေကို ကြည့်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Native Library**

.so Native Lib တွေကို ထည့်သွင်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **ProGuard**

ကိုယ့် Project ကို Compile လုပ်တဲ့အခါ Code အလွယ်တကူ ပြင်ဆင်၊ ခီးယူတာ တွေကို ကာကွယ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ Obfuscation လုပ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **String Fog**

String တွေကို အလွယ်တကူ ဖြည့်ချ ဖတ်လို့မရအောင် Encrypt လုပ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Show Source Code**

ကိုယ့် Project ထဲက Java, xml source code တွေ ဖွင့်ကြည့်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Direct Code Editor**

ကိုယ် Project ထဲက Java, xml source code တွေကို တိုက်ရှိက် Edit လုပ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Collection**

Sketchware Main App မှာပဲ ထားပြီး Project အားလုံးမှာ ရယူအသုံးပြုနိုင်တဲ့ Image, Sound, Font, Widget, Block, More Bloack တွေ ထည့်သွင်းဖို့/သိမ်းဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။

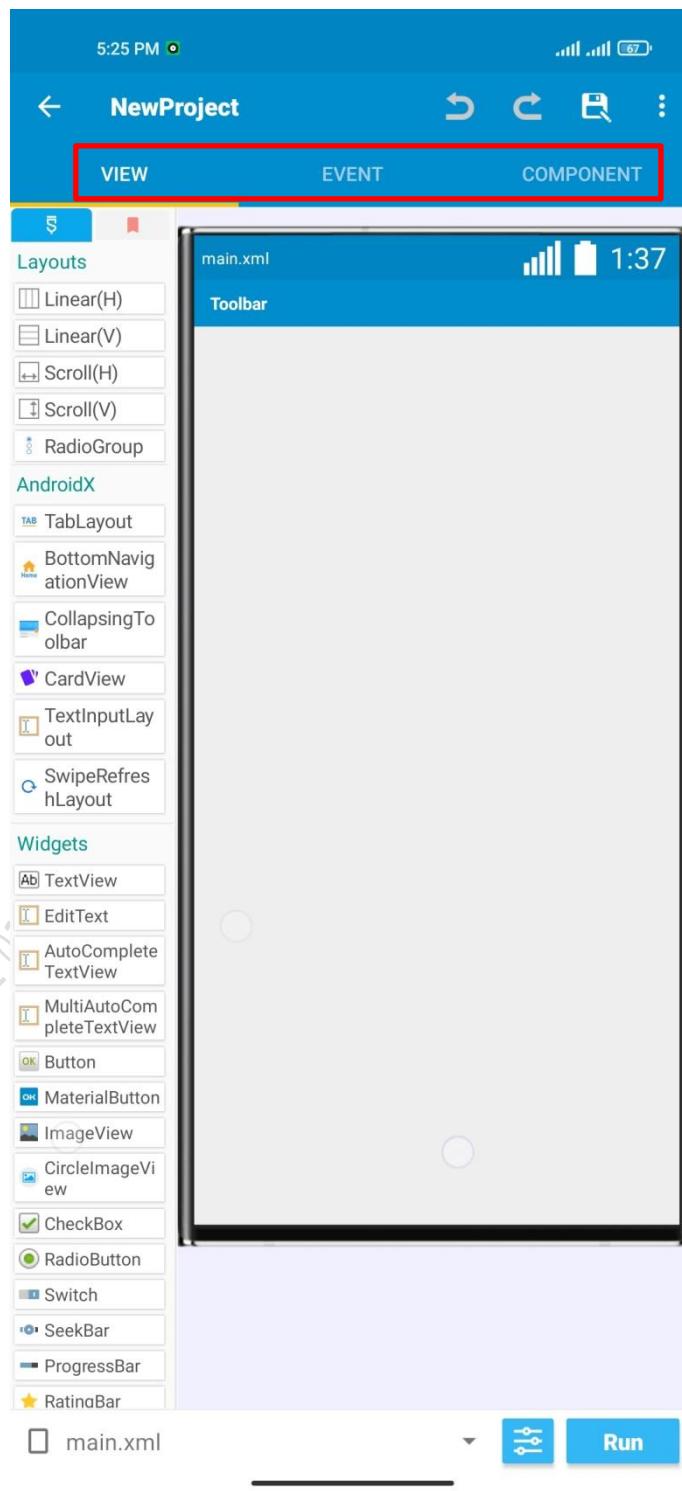
ဒီလောက်ဆိုရင် Configuration Menu အကြောင်းကို နားလည်ကြမယ်လို့ ယုံကြည်ပါတယ်။ ကျတော် နောက်ထပ်သင်ခန်းစာတွေကို ဆက်ပြီး ဆွေးနွေးပေးသွားပါမယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0)



### View, Event, Component Tab

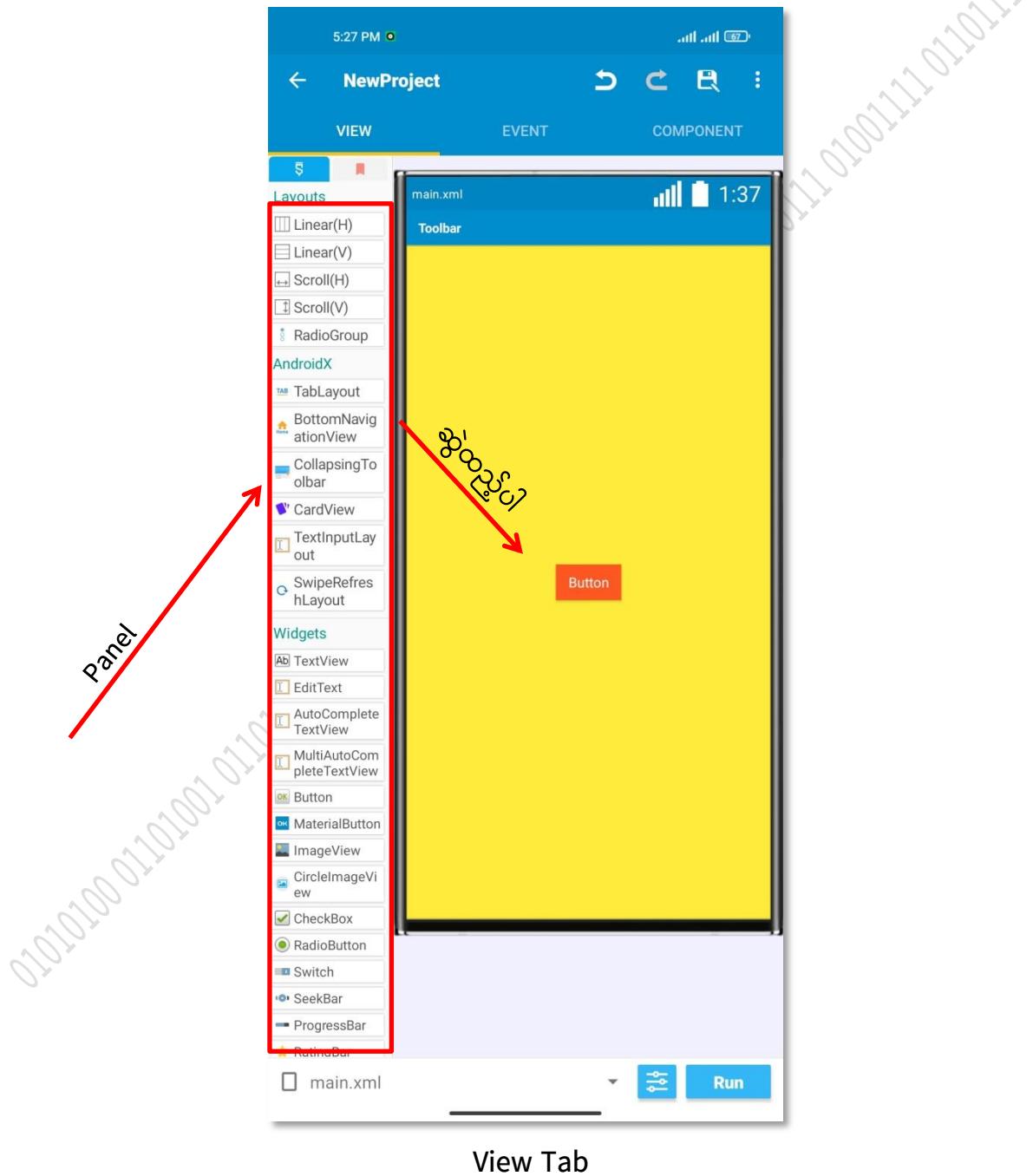
Sketchware App ထဲမှာ Project တစ်ခု Create လုပ်ပြီး Project ထဲဝင်မယ်ဆိုရင် View, Event, Component ဆိုတဲ့ Tab (၃) ခုကို တွေ့ရပါမယ်။ ဒီသင်ခန်းစာများ အဲဒီ Tab (၃)ခုနဲ့ ပါတ်သက်ပြီး ပြောပြပေးပါမယ်။



View, Event, Component Tab

- **View**

View Tab နေရာက UI အပိုင်း လုပ်ဆောင်တဲ့ နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်ဘက် Pane ထဲက Layout, View, Widget တစ်ခုခုကို Drag ဆွဲပြီး ထည့်ပါတယ်။ ထည့်လိုက်တဲ့ အရာ(ဥပမာ- Linear V/H, Button, TextView) ရဲ့ id, width, height, color စတဲ့ attributes တွေကိုလည်း သတ်မှတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ အောက်ပါပုံတွင် ကြည့်ပါ။

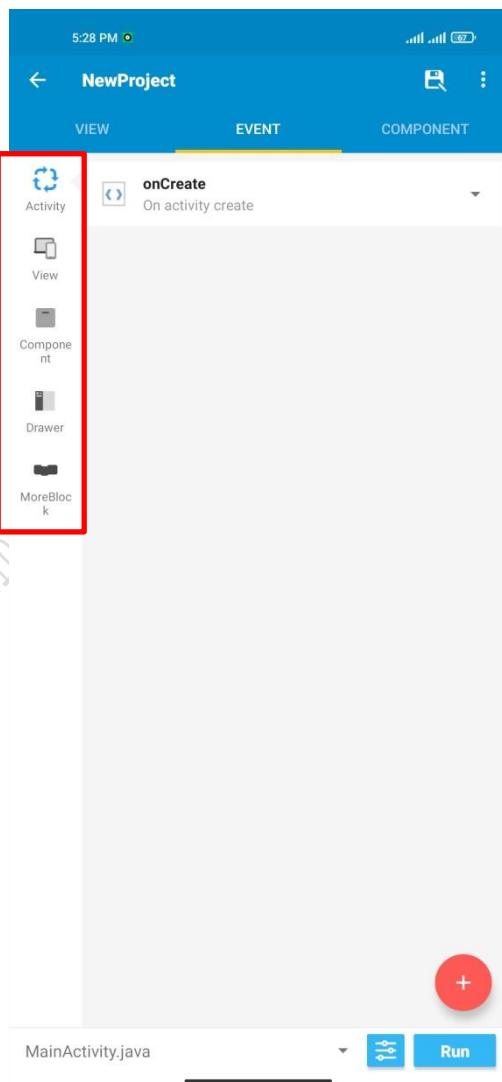


View Tab

- **Event**

ဒီနေရာက Activity ရဲ့ Event တွေ၊ View တွေရဲ့ Event တွေ၊ Component တွေရဲ့ Event တွေ၊ Drawer ထည့်ထားရင် Drawer ဖုန့်/ပိတ်၊ Item select event တွေ ပါဝင်ပါတယ်။ Event method တွေ ဖြစ်ပါတယ်။ Block တွေ ချိတ်ဆက်ပြီး code တွေ လုပ်ဆောင်နိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။

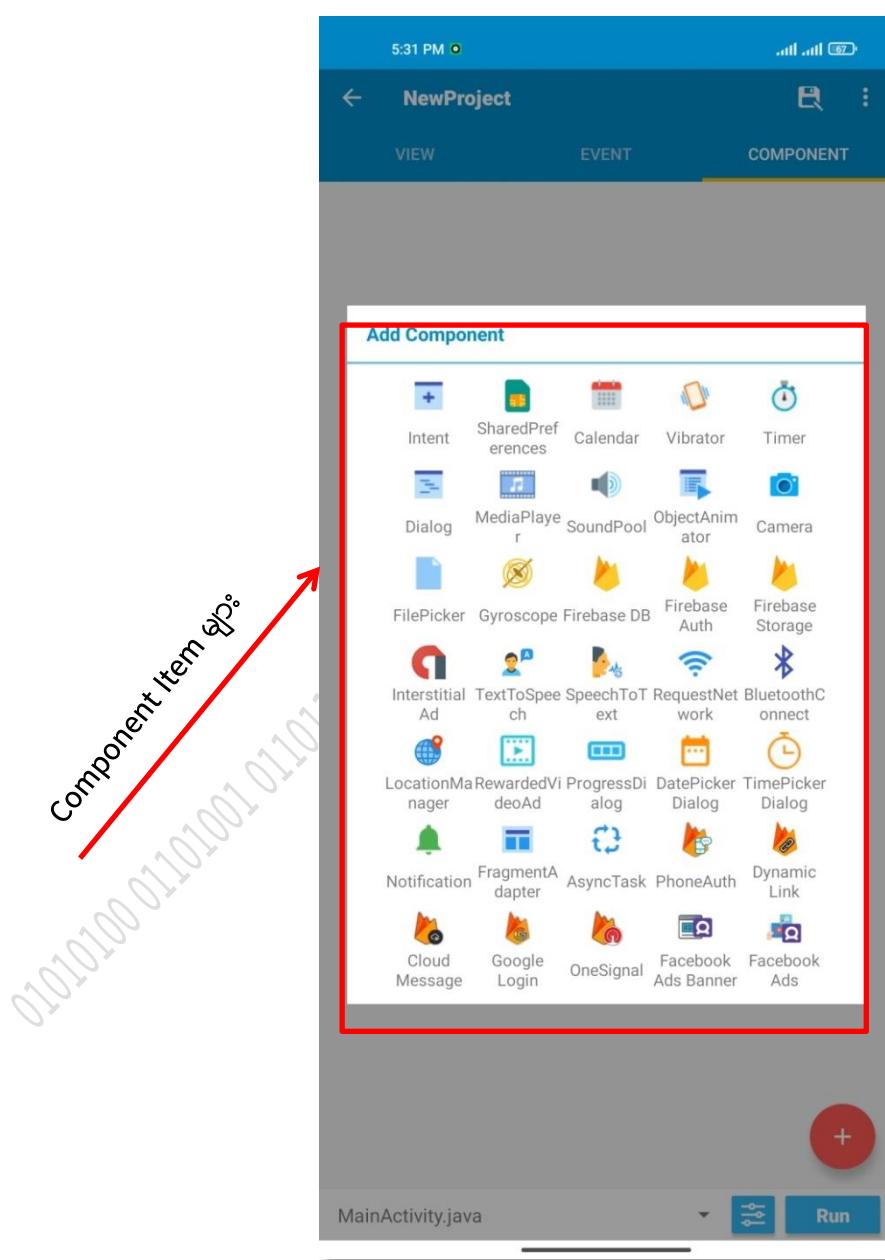
Event Tab ထဲမှာ More Block ဆိုတာ တွေရပါမယ်။ More Block ရဲ့ သဘောတရားကတော့ ကိုယ့်စိတ်ကြိုက် Java method တွေ ထပ်ထည့်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ Block တွေ ချိတ်ဆက်အသုံးပြုပြီး ဖန်တီးရပါတယ်။ ပြီးရင်တော့ Method block ကို အထက်က Event method ထဲမှာ ယူပြီးအသုံးပြုရပါတယ်။ အောက်ပါပုံသည့် Event tab မှာ တွေရတဲ့ နမူနာပုံဖြစ်ပါတယ်။



Event Tab

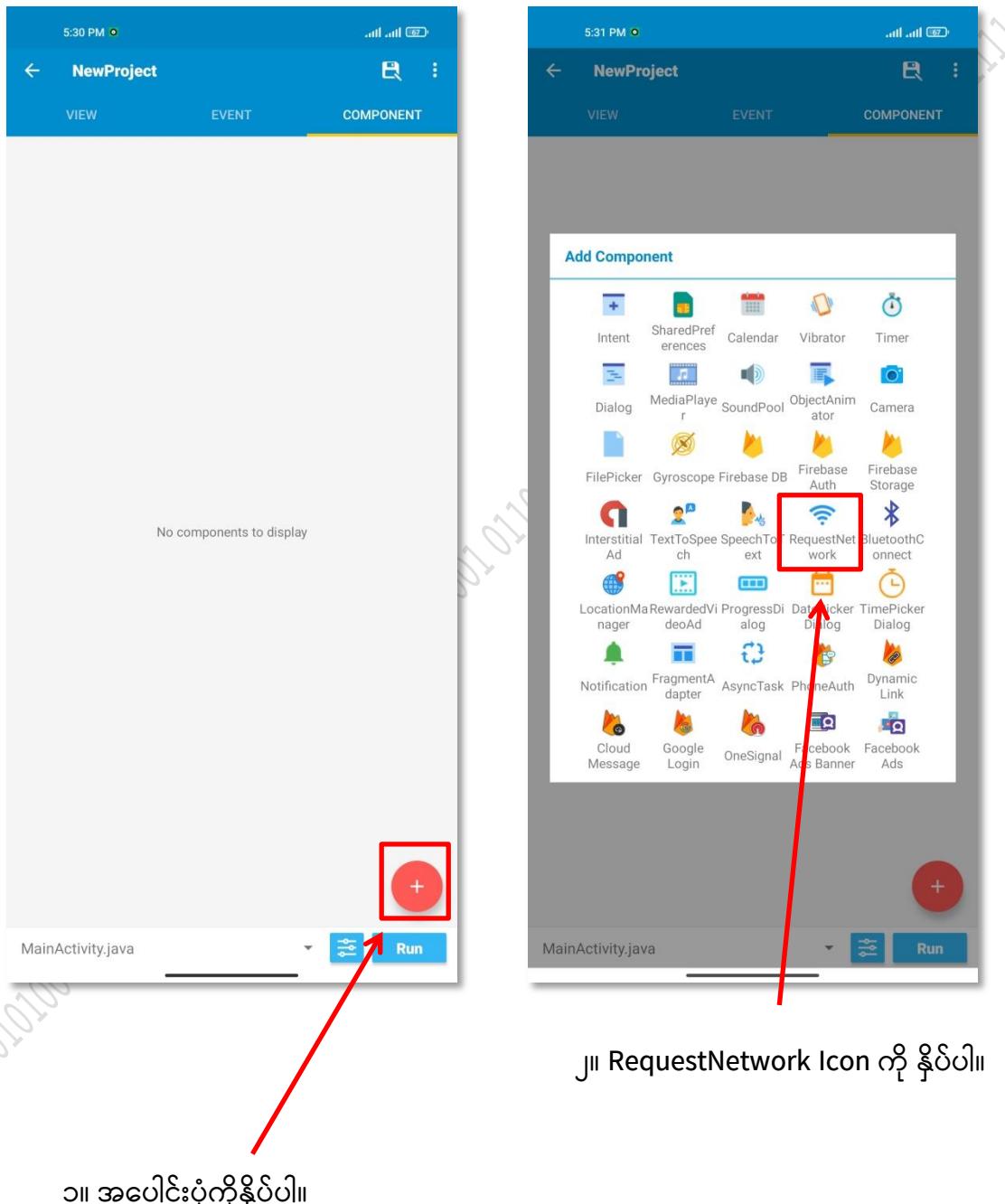
- **Component**

Component ဆိုတာက Request network, Timer, Dialog စတဲ့ Android API အပိုင်းတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Component တွေကို ကိုယ့် Project မှာ ထည့်သွင်းလိုက်ရင် Event Tab ထဲမှာ ထည့်သွင်းလိုက်တဲ့ Component ရဲ့ Event method တွေ ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အောက်ပါပုံသည် Component မှာ Add တဲ့အခါ တွေရမည့် ပုံဖြစ်ပါတယ်။ (မှတ်ချက်-Sketchware Pro v6.3.0 ထဲမှာ တွေရတာတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ အခြား Version များနှင့် အနည်းငယ် ကဲ့ပြားခြားနားနိုင်ပါတယ်။)



၃၁။

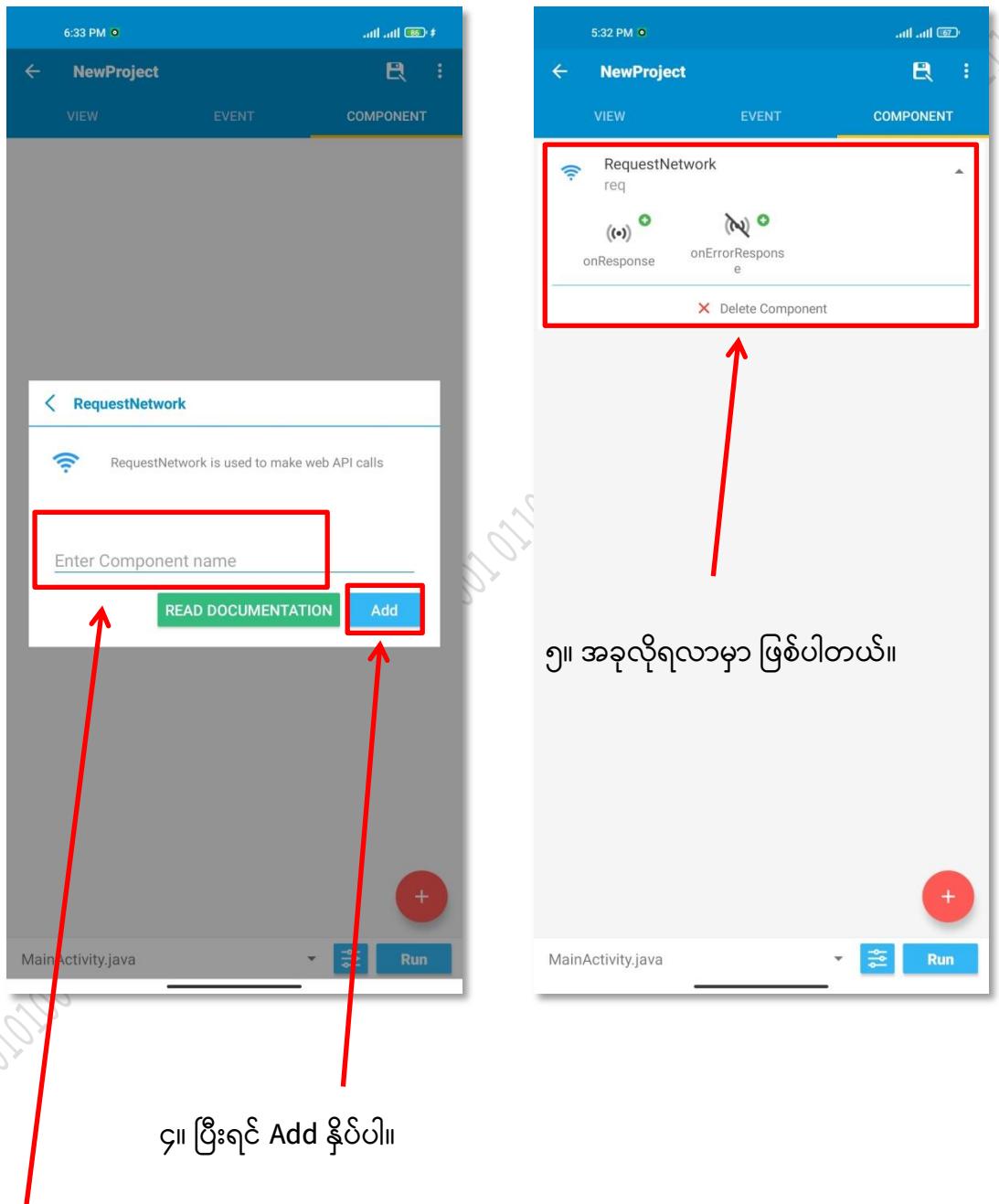
ဥပမာအနေဖြင့် RequestNetwork Component တစ်ခုကို Add ပြပါမယ်။  
 ၁။ အပေါင်းပဲ (FAB Icon) လေးကို နှိပ်ပါ။  
 ၂။ RequestNetwork ပုံကို နှိပ်ပါ။



၁။ အပေါင်းပဲကိုနှိပ်ပါ။

၂။ RequestNetwork Icon ကို နှိပ်ပါ။

၃။ Component Name တစ်ခု ထည့်ပါ။ (ဥပမာ- req)  
 ၄။ Component Name ဖြည့်ပြီးရင် Add ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။  
 ၅။ ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ onResponse နဲ့ onErrorResponse ကို နှိပ်လိုက်ပါ။

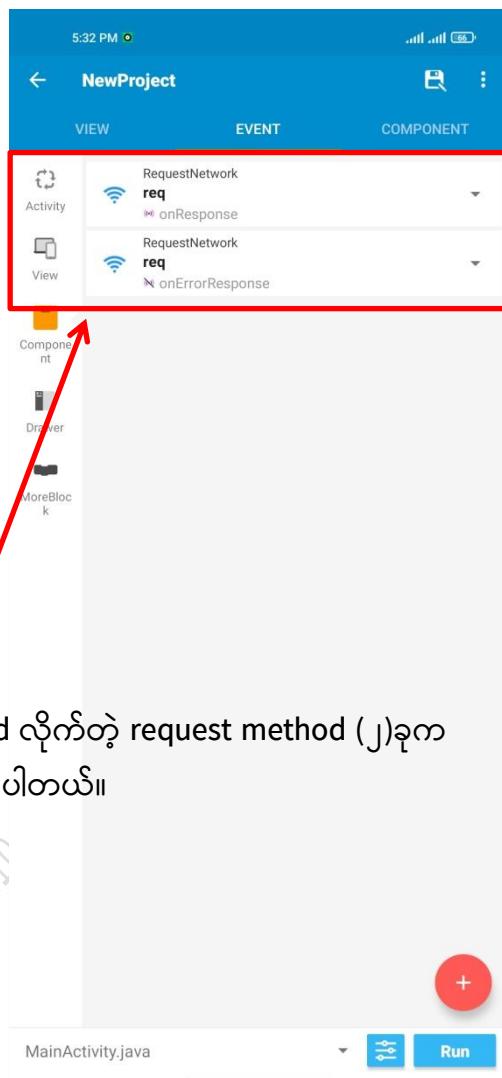


၃။ Component Name ဖြည့်သွင်းပါ

#### Technological Collector (Myaing)

(<https://www.facebook.com/tc.myain>) (<https://t.me/tcmyain>)  
 (<https://www.youtube.com/channel/UC0-aFaSo-ccM1R5McIUSiw>)

အောက်ပါပုံအတိုင်း Event မှာ Component Tab မှာ Add လိုက်တဲ့ အခါonResponse နဲ့ onErrorResponse ဆိုတဲ့ event method ( )ခု ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Method တွေ ထဲမှာဝင်ပြီး Block တွေချိတ်ဆက်ပြီး အလုပ်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ နောက် Component နဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ သင်ခန်းစာတွေမှာ ရှင်းပြပေးသွားပါမယ်။



Component Tab မှာ Add လိုက်တဲ့ request method ( )ခုက Event လာပြီး ပေါ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ဒီလောက်ဆိုရင် View, Event နဲ့ Component Tab တွေရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကို အားလုံးမဟုတ်ပေမဲ့ အတန်အသင့်တော့ နားလည်သဘောပေါက်မယ်လို့ ယုံကြည်ပါတယ်။ စာဖတ်ရတာမပျင်းဘူးဆိုရင် ( )ခေါက်လောက် ပြန်လေ့လာစေချင်ပါတယ်။

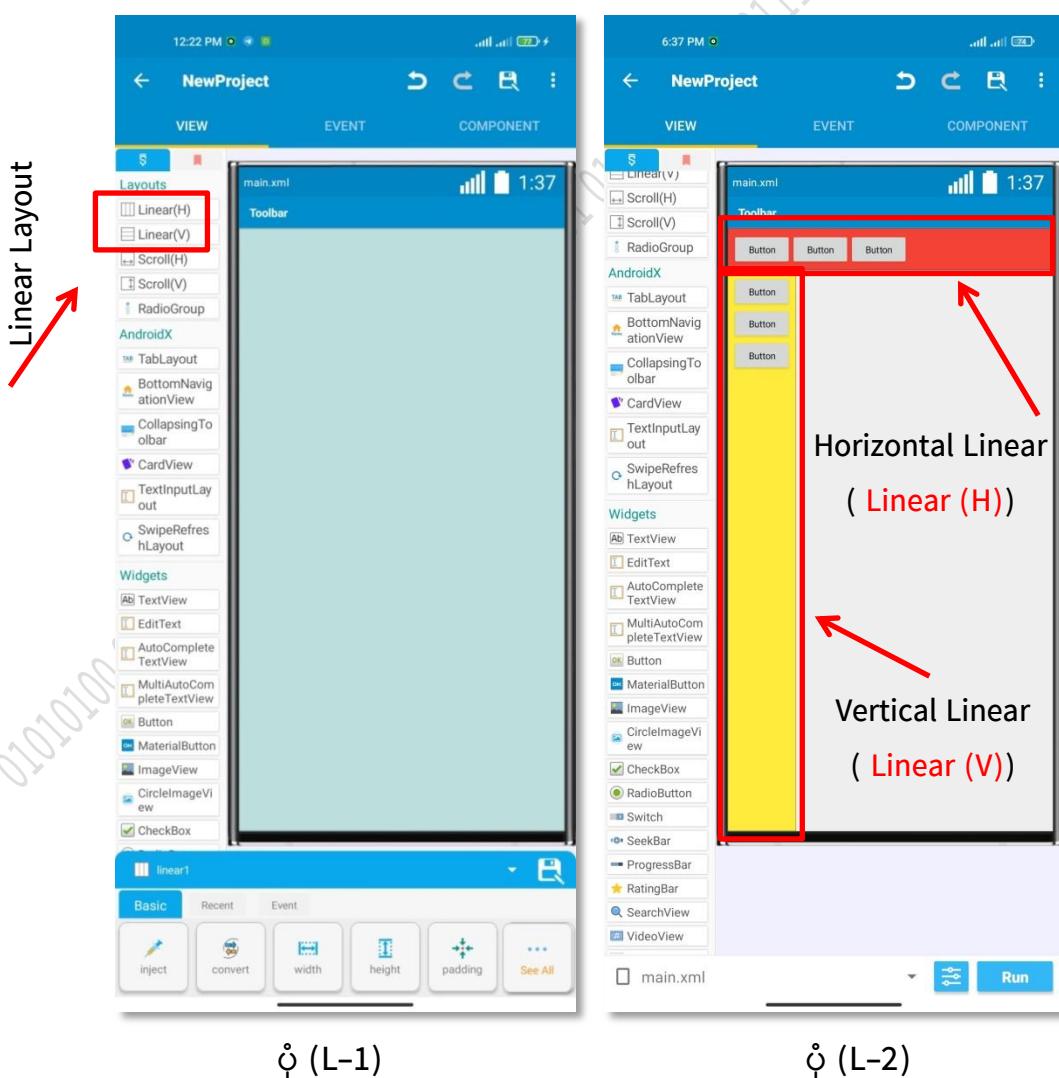
(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0 (Mod))



## Linear Layout အကြောင်း တင့်တစောင်း

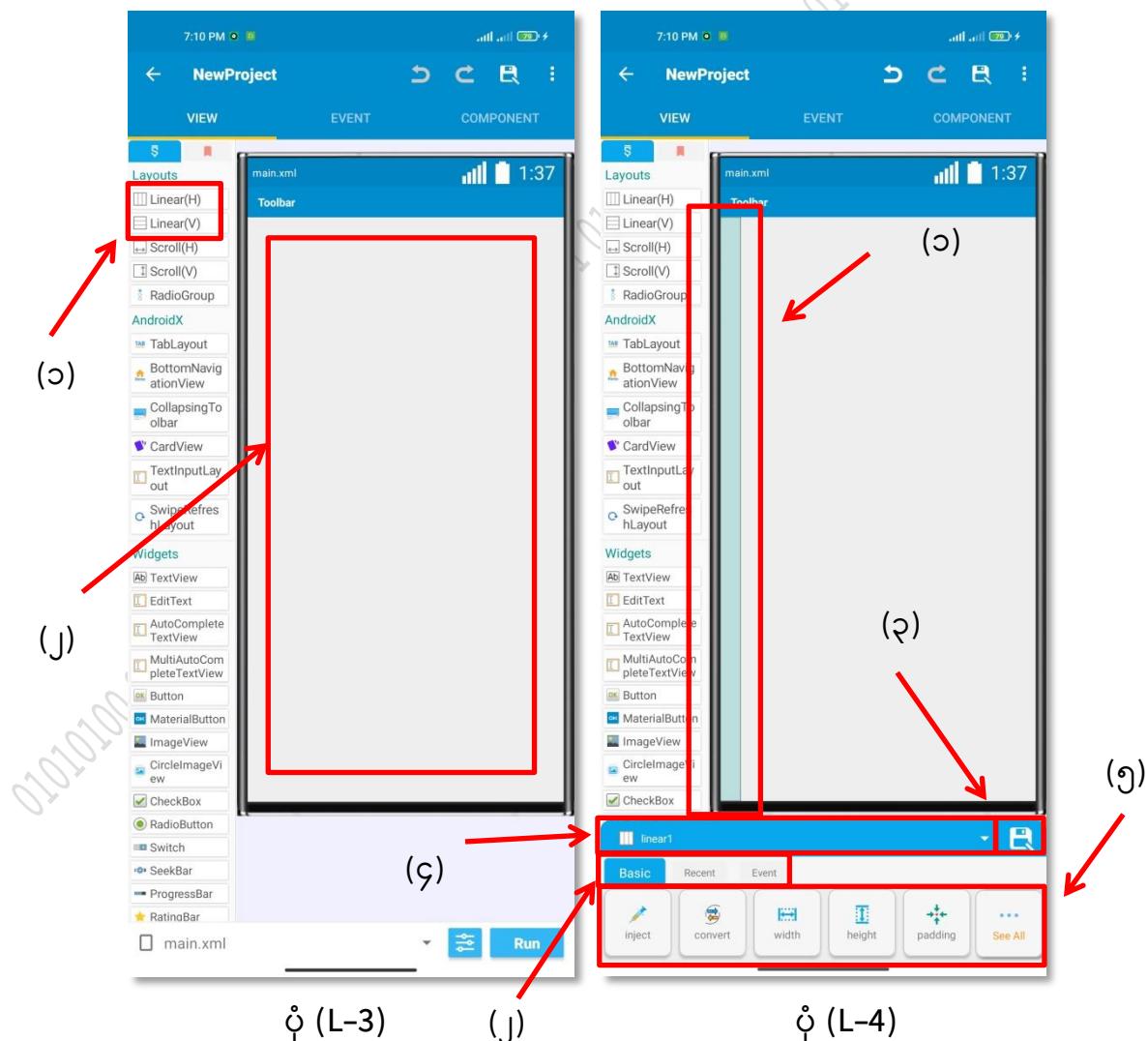
Linear Layout က App တစ်ခုစဖန်တီးပြီဆိုတာနဲ့ မထည့်မဖြစ် ထည့်ရပါတယ်။ Linear Layout ရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေက အရမ်းများပါတယ်။ Linear Layout ထဲကို ကျတော်တို့အနေနဲ့ Linear Layout တွေ၊ လိုအပ်တဲ့ Button တွေ၊ Text View တွေ၊ View တွေ စသဖြင့် ထည့်လိုရပါတယ်။ Linear Layout ကို နောက်ခံအရောင်တွေ၊ ထောင့်ကွွေးတွေ၊ အရိပ်တွေ စသဖြင့် မိမိတို့လိုအပ်တဲ့ ဒီဇိုင်းတွေ ကိုထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။ Linear Layout နဲ့ ပတ်သက်ပြီးပြောရမယ်ဆိုရင် အများကြီးရှုပါသေးတယ်။ ကျတော် ဒီသင်ခန်းစာများတော့ အကြောင်းအရာအချို့(သိထားသင့်သည်များ)ကိုသာ ပြောပြပေးပါမယ်။

အောက်ပါပုံတွင်ပြထားသည့်နေရာသည် Linear Layout ယူသည့်နေရာဖြစ်ပါသည်။ Linear Layout မှာ Horizontal နဲ့ Vertical ဆိုပြီး (J)မျိုးရှုပါတယ်။ ဤ (L-1) တွင်မြား ပြထားသည့် နေရာတွင်ကြည့်ပါ။



Linear Layout ရဲ့ Horizontal နှင့် Vertical ကို နမူနာအနေဖြင့် ပုံ (L-2) တွင်ပြထားပေးပါသည်။ အနီးရောင် Linear သည် Horizontal ဖြစ်ပြီး အဝါရောင် Linear သည် Vertical ဖြစ်ပါသည်။ Horizontal Linear သည် အလျားလိုက်အလုပ်လုပ်ပြီး Vertical Linear သည် ဒေါင်လိုက် အလုပ်လုပ်ပါသည်။ ပုံ(L-2) တွင်ပြထားသည့် နမူနာတွင် ကြည့်နိုင်ပါသည်။ အနီးရောင် Horizontal Linear ထဲတွင် Button ထည့်သည့်အခါတွင် Button များသည် အလျားလိုက် အနေအထားအတိုင်း ထည့်လိုက်တာကို တွေ့ရပြီး အဝါရောင် Vertical Linear ထဲသို့ Button ထည့်သည့်အခါတွင် ဒေါင်လိုက်အနေအထားဖြင့် ရှိနေတာကို တွေ့နိုင်ပါသည်။ ပုံ (L-2) တွင် ပြပေးထားတဲ့ နမူနာတွေကို ကြည့်မယ်ဆိုရင် Horizontal Linear နဲ့ Vertical Linear တို့ရဲ့ ခြားနားပုံကို နားလည်မယ်ထင်ပါတယ်။

Horizontal Linear (**Linear(H)**) နဲ့ Vertical Linear (**Linear(V)**) တို့ရဲ့ ခြားနားပုံကို သိရှိပြီးရင် ကျတော်နောက်ထပ် သိမှတ်စရာလေးတွေကို ဆက်ပြီးပြောပါမယ်။



ကျတော်တိအနေနဲ့ Linear Layout ကို ထည့်မယ်ဆိုရင် ပုံ (L-3) မြား (၁) တွင်ပြထားသည့်နေရာမှာ မိမိလိုအပ်သည့် Linear (H) or (V) တစ်ခုခုကို ပုံ (L-3) မြား (၂) နေရာသို့ ဆွဲပြီးထည့်ပါမယ်။ ဆွဲထည့်ပြီးပါက ပုံ (L-4) တွင်ပြထားသည့်ပုံစံအတိုင်း ရလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Linear တစ်ခုယူလိုက်တဲ့အခါ ပုံ (L-4) မြား (၁)တွင် ပြထားသလို Linear လေး တစ်ခုကို ရရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။ ရလာတဲ့ Linear ကို မိမိစိတ်ကြိုက် ဒီဇိုင်းကို ဖန်တီးလို ရပါတယ်။ ကျတော်တိ Linear ပဲဖြစ်ဖြစ် TextView ပဲ ဖြစ်ဖြစ်ယူလိုက်မယ်ဆိုရင် ပုံ (L-4) မြား (၂) တွင်ပြထားသည့်နေရာတွင် Basic, Recent, Event ဆိုပြီး ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Basic, Recent, Event Tab တွေကို မပြောပြသေးခင် ပုံ (L-4) က မြား (၃) နဲ့ မြား (၄) နေရာလေးတွေရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ရှင်းပြပေါ်မယ်။

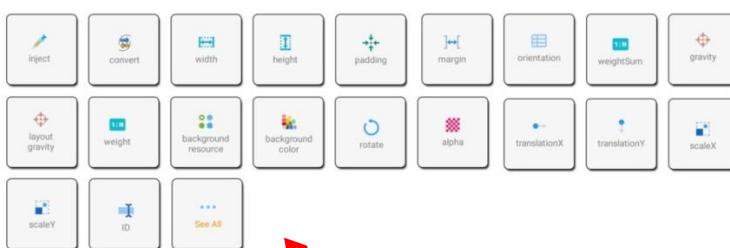
ပုံ (L-4) မြား (၃) နေရာသည် Layout တွေကို သိမ်းဆည်းသည့် Icon လေး ဖြစ်ပါတယ်။ Icon လေးကို နှိပ်လိုက်ပါက မိမိသိမ်းလိုတဲ့ Linear ထဲမှာပါတဲ့ UI တွေကို သိမ်းပေးသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (L-4) မြား (၄) နေရာသည် မိမိထည့်ထားသည့် Linear, button, textview, edittext, listview စသဖြင့် view တွေကို ရွေးချယ်ပြီး Select လုပ်နိုင်တဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။

### Linear Layout ရဲ့ Basic Tab

ပုံ (L-4) မြား (၂) Basic Tab မှာ Linear နဲ့ပက်သက်ပြီးပေါ်လာတဲ့အထဲက Item များကို ပုံ (L-5) တွင် ဖော်ပြပေးထားပါသည်။ ပုံ (L-4) မြား (၅) နေရာတွင် လက်ဖြင့် ဘယ်/ညာ ပွတ်ဆွဲပြီး အခြား Item များကို ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ See All ဆိုတဲ့ Item လေးကို နှိပ်ပြီးတော့လည်း ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ Item အားလုံးကို ပုံ (L-5) တွင် ကြည့်ပါ။ ကျတော်ပြထားသည့် Item များသည် Sketchware Pro v6.3.0 တွင် တွေ့ရသည့် Item များကို ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သာမန် Sketchware version တွင် Inject နှင့် convert Item (၂) ခဲ့ မပါဝင်ပါ။ ဒီလောက်ဆိုရင် Linear Layout မှ Basic Tab မှာ ဘယ်လို Item တွေ ပါဝင်တယ်ဆိုတာ သိမယ်လို ယူဆမိပါတယ်။ Item တွေရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက် တွေကို တစ်ခုချင်း အလျင်းသင့်သလို ရှင်းပြပေးသွားပါမယ်။

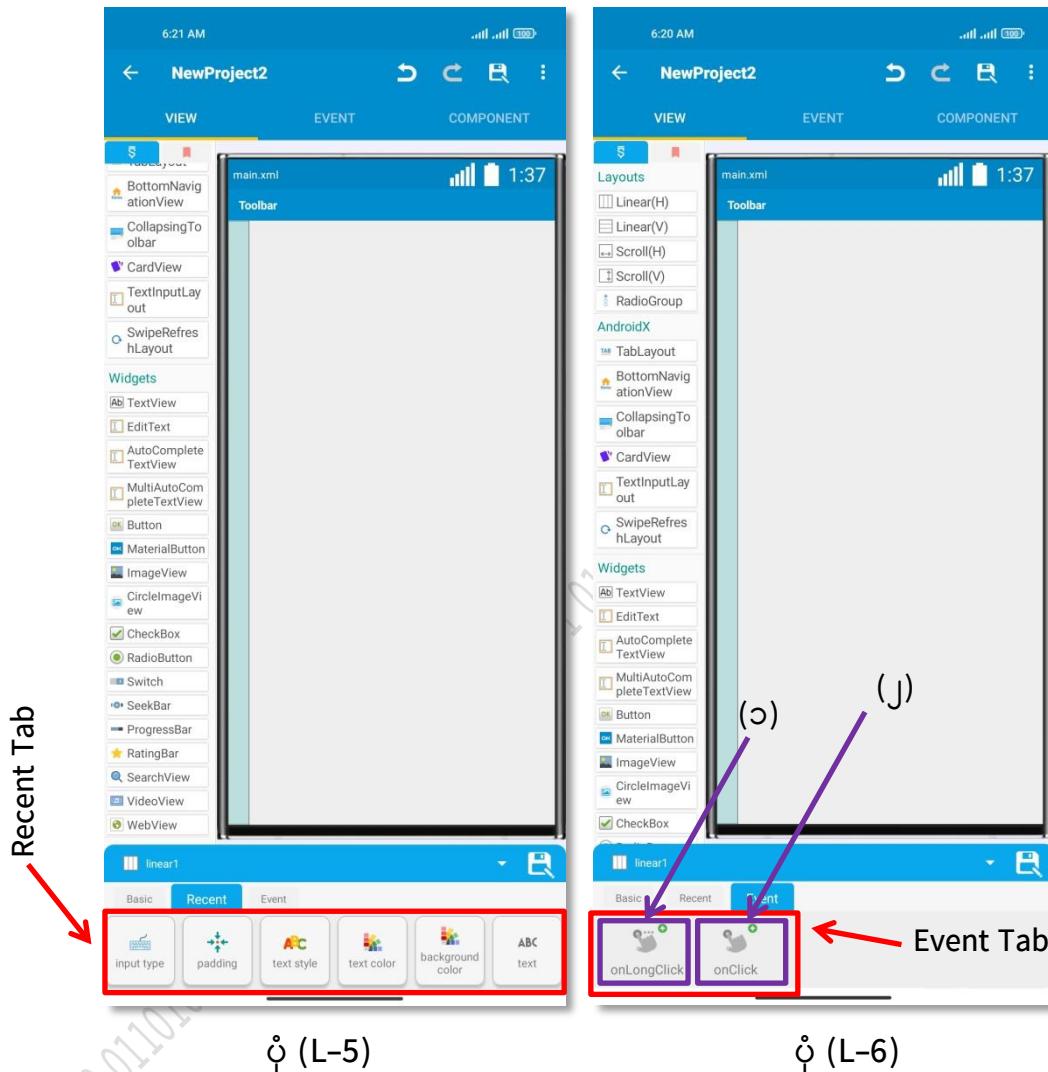
ပုံ (L-5)



Linear တစ်ခုရဲ့ Basic Tab မှ Item များ (Sk Pro v6.3.0)

## Linear Layout ရဲ့ Recent Tab

ပုံ (L-5) သည် Recent Tab မှ Item များဖြစ်ပါသည်။ Recent Tab နဲ့ ပက်သက်ပြီး သိပ်ပြီး ထွေထွေထူးထူးမပြောတော့ပါဘူး။ Recent Tab မှာ ပါတဲ့ Item တွေဟာ Basic Tab မှာလည်းပါပြီးသားတွေဖြစ်ပါတယ်။ အခါး Item များဟာ Linear View ရဲ့ Basic Tab မှာ မပါပေမဲ့ အခြား View များရဲ့ Basic Tab မှာ ပါပြီးသားဖြစ်ပါတယ်။



## Linear Layout ရဲ့ Event Tab

ပုံ (L-6) သည် Event Tab မှာ ပါတဲ့ Item (Event Method) နှစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လို့ လုပ်ဆောင်တယ်ဆိုတာ အနည်းငယ်ရှင်းပြပေးပါမယ်။ ပုံ (L-6) မြား (၁) onLongClick သည် ထိလိုက်တာ မဟုတ်ဘဲ ဖိတားတဲ့အခါ အလုပ်လုပ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (L-6) မြား (၂) onClick သည် ထိလိုက်တဲ့အခါ အလုပ်လုပ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ onLongClick နဲ့ onClick ထဲမှာ မိမိထည့်ချင်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်ကို Block တွေချိတ်ပြီး ထည့်ရမှာ

ဖြစ်ပါတယ်။ onClick နဲ့ onLongClick နဲ့ပက်သက်တဲ့ သင်ခန်းစာကို သီးသန့် ပြပေးသွားပါမယ်။ ယခုဆိုရင် Linear အနည်းငယ်တော့ သဘောပေါက်မယ်လို့ ယူဆမိပါတယ်။

Basic, Recent, Event Tab များတွင် ပါဝင်သည့် Item များသည် Viewများ (ဥပမာ - Linear, ScrollView, Button, TextView, ImageView, WebView) အားလုံးအတွက် အတူတူဖြစ်မယ်လို့တော့ ယူဆ၍ မရပါ။ View အပြောင်းအလဲရှိသည်နှင့်အမျှ Item များလည်း ပြောင်းလဲနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0)

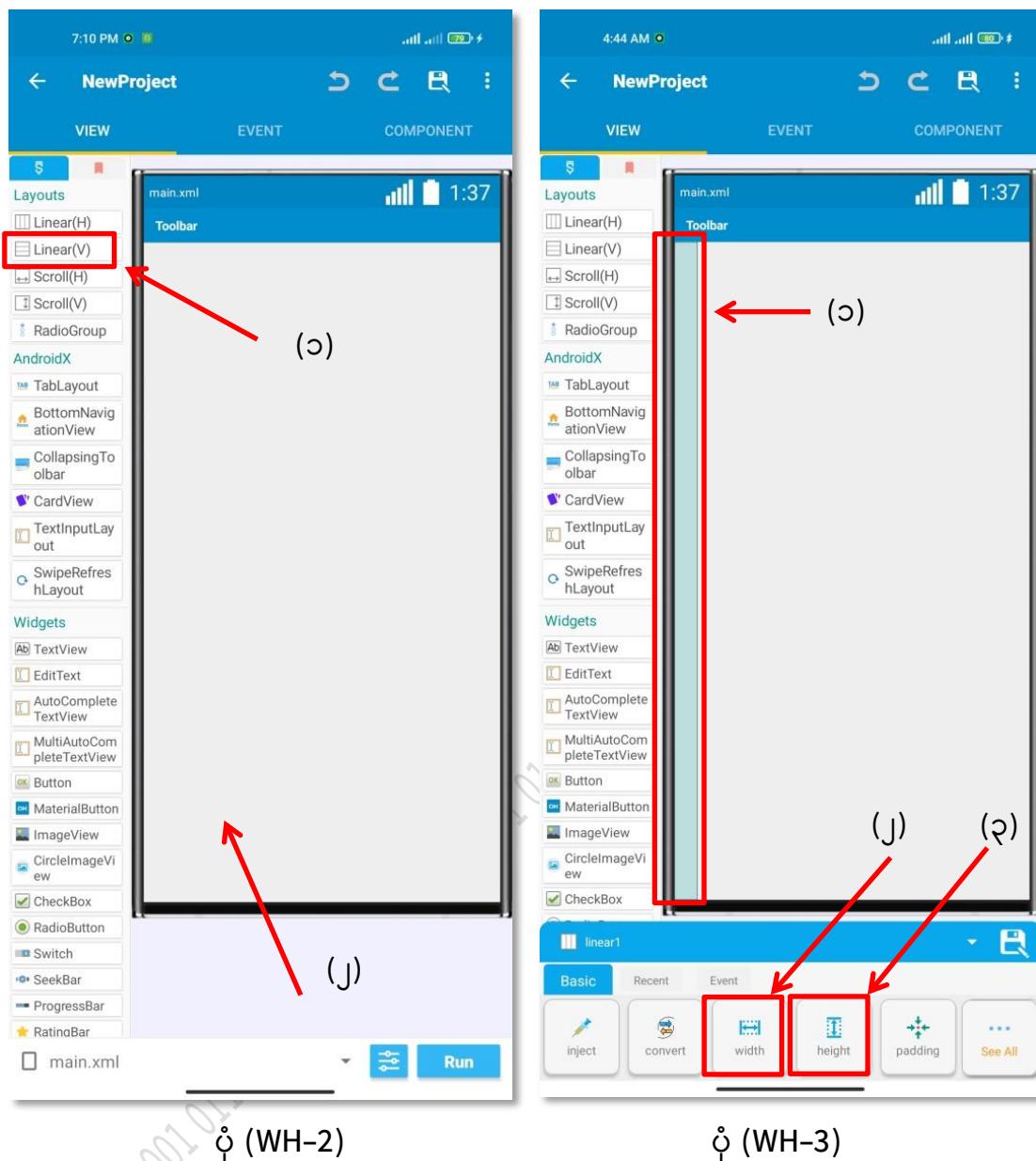


## Width/Height

ဒီသင်ခန်းစာများ ကျပော် Width/Height ရဲ့ အလုပ်လုပ်ပုံကို ရှင်းပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ သေချာသဘောပေါက်အောင် လေ့လာစေချင်ပါတယ်။ Width/Height သင်ခန်းစာကို စပြီးမလေ့လာခင် ဘယ်ဟာကို width ခေါ်တာလဲ၊ ဘယ်ဟာကို height ခေါ်တာလဲဆိုတာကို အရင်သိထားဖို့လိုပါတယ်။ ပုံ (WH-1) တွင်ကြည့်ပါ။ ပုံတွင် A, B, C အမှတ်(၃) ခုရှိသည်ကို တွေ့ပါလိမ့်မည်။ အမှတ် (A) မှ (B) ကို **width** ဟု ခေါ်ပါတယ်။ အမှတ် (B) မှ (C) ကို **height** ဟု ခေါ်ပါတယ်။



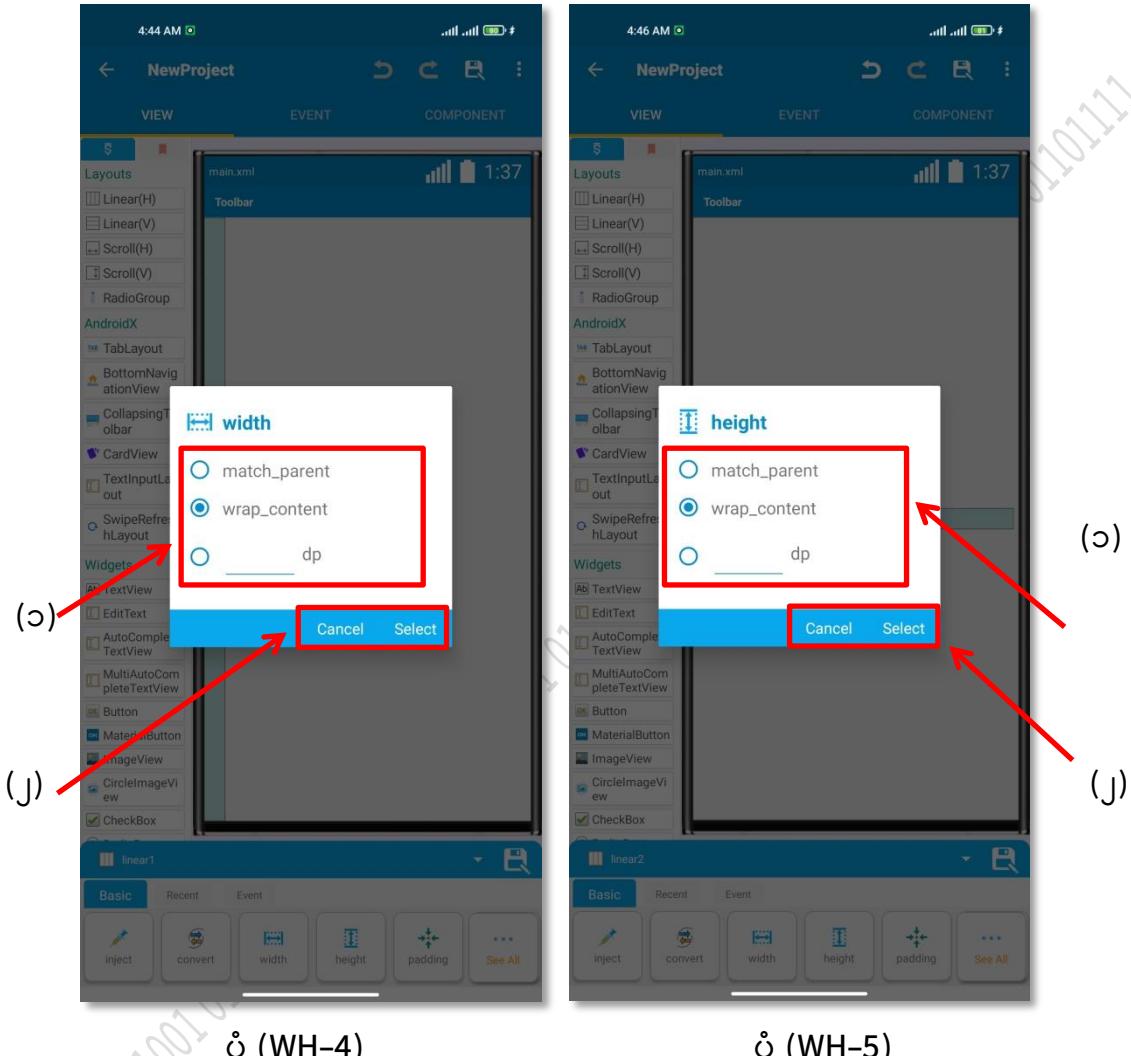
ပုံ (WH-1)



Width နဲ့ Height ကို ခွဲခြားတတ်သွားပြီဆိုရင် ကျတော်တို့စလေးလာကြည့်ကြရအောင်။

ကျတော်တို့ပထမဆုံး Sketchware ကနေ Project အသစ်ကို ယူရပါမယ်။ ယူပြီးရင် ပုံ (WH-2) မြား (၁) နေရာတွင်ပြထားသည့် Linear (V) ကို ပုံ (WH-2) မြား (၂) နေရာသို့ Drag ဖို့ပြီး ထည့်လိုက်ပါ။ ဆဲထည့်ပြီးသွားရင် ပုံ (WH-3) မြား (၁) နေရာတွင် ပြထားသလို ရရှိလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ရရှိလာတဲ့ Linear (V) ရဲ့ width ရဲ့ တန်ဖိုးဟာ wrap\_content ဖြစ်ပြီး height ရဲ့ တန်ဖိုးဟာ match\_parent ဖြစ်ပါတယ်။

Linear တစ်ခု၏ width ကို သတ်မှတ်ရန်အတွက် ပုံ (WH-3) မြား (၂) နေရာကို နှိပ်လိုက်ရပါမယ်။ ပုံ (WH-4) တွင် ပြထားသလိုပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ height ကို သတ်မှတ်နိုင်ရန်အတွက် ပုံ (WH-3) မြား (၃) နေရာကို နှိပ်ရပါမည်။ ပုံ (WH-5) တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



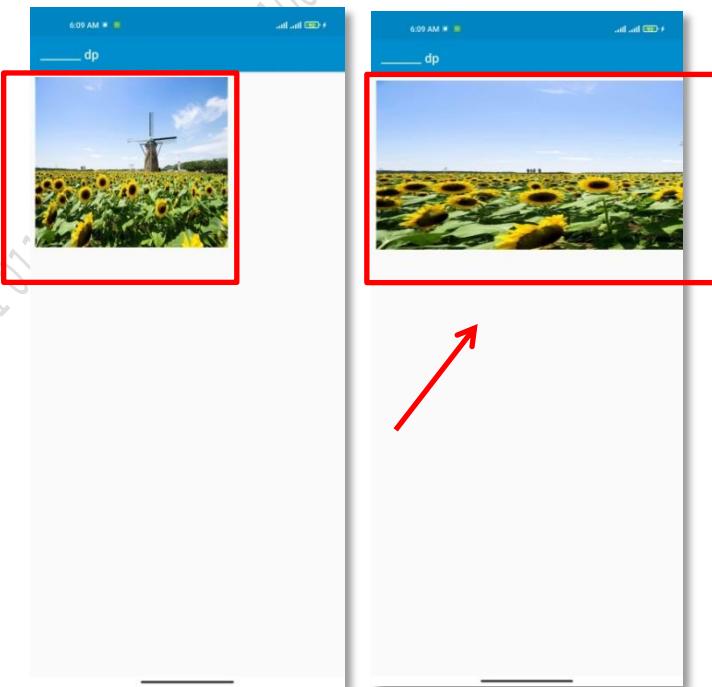
Width နဲ့ Height ရဲ့ တန်ဖိုးကို ကျတော်တို့အနေနဲ့ သတ်မှတ်ရာမှာ (၃) ခုရွေးချယ် လိုပါတယ်။ ပုံ (WH-4) နဲ့ ပုံ (WH-5) တို့ရဲ့ မြား (၁) နေရာမှာ ရွေးချယ်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ wrap\_content နဲ့ match\_parent ကို အောက်မှာ ထပ်ရှင်းပြပေးပါမယ်။

ပုံ (WH-4) နဲ့ ပုံ (WH-5) တို့ရဲ့ မြား (၁) နေရာမှ အောက်ဆုံးက “\_\_\_\_\_ dp” ဆိုတာက Custom Number ကို မိမိစိတ်ကြိုက် သတ်မှတ်လိုရတဲ့နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။ နံပါတ်ကို 999 အများဆုံး ဖြည့်လိုက်နိုင်ပါတယ်။ Custom Number ထည့်လိုက်ခြင်းဟာ မိမိတို့ထည့်လိုက်တဲ့ Linear အရွယ်အစားကို ပုံသေသတ်မှတ်လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်တော်တို့အနေနဲ့ Custom Number နဲ့ သတ်မှတ်လိုက်ခြင်းဖြင့် ဘယ်လိုအကျိုး သတ်ရောက်မှုရှိတယ်ဆိုတာ အနည်းငယ် ရှင်းပြချင်ပါတယ်။

ဥပမာ - ကျတော်တို့ရဲ့ Phone Screen ဟာ width 490 dp နဲ့ height 1064 dp ရှိသည်ဆိုပါစို့။ ကျတော်တို့ View တစ်ခုရဲ့ width ကို 200 dp သတ်မှတ်လိုက်ပါက ထည့်လိုက်တဲ့ View ကို Phone Screen အတွင်းမှာ အဆင်ပြေစွာ မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်သော်လည်း 700 dp လောက်သတ်မှတ်လိုက်ပါက Phone Screen မှာရှိတဲ့ width 490 dp ထက် ကျော်သွားတဲ့အတွက်ကြောင့် view ရဲ့ size က Phone Screen ထက် ကြီးသွားမှာ ဖြစ်သည့်အတွက် အဆင်ပြေစွာ မြင်တွေ့ရမှာ မဟုတ်ပါဘူး။

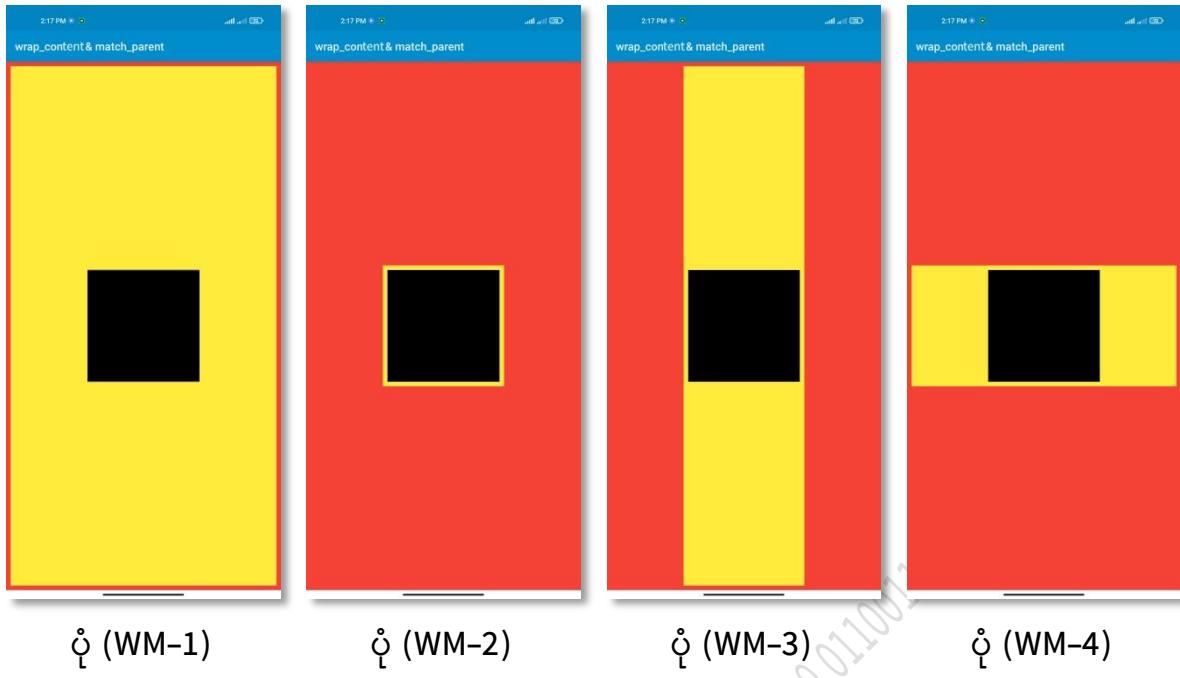
ပုံ (WH-6) သည် width ကို 300 dp သတ်မှတ်ထားသည့် အတွက် ပုံမှာ ပါဝင်သည့်အစိတ်အပိုင်းများကို မြင်တွေ့ရပါသည်။ ပုံ (WH-7) သည် width ကို 999 ပေးလိုက်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Phone Screen ရဲ့ width 490 dp ထက်ကျော်လွန် သွားပြီး ပုံမှာပါတဲ့ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးကို မမြင်တွေ့ရတော့ပါ။ ဒီလောက်ဆိုရင် width သတ်မှတ်ခြင်းရဲ့ ရလဒ်ကို သဘောပေါက်မယ်ထင်ပါတယ်။

မိမိအနေနဲ့ width/height ကို 200/500 dp သတ်မှတ်လိုက်ပါက Phone Screen ဆိုင်သည် width 500 dp နဲ့ height 950 dp ရှိလျှင်အဆင်ပြနိုင်ပြီး Phone Screen ဆိုင်သည် width 150 dp နဲ့ height 400 dp သာ ရှိမည်ဆိုလျှင် အဆင်ပြနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ အဲဒီတော့ မိမိတော့ရေးသားမည့် Application သည် Screen Size ဘယ်လောက်ရှိတဲ့ Phone တွေမှာ သုံးမှာလဲ/ဘယ်နေရာမှာ ထည့်မှာလဲဆိုတာကို ကြိုစဉ်စားပြီးသတ်မှတ်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ Scrool View ထဲကို ထည့်ပြီးသုံးမည်ဆိုရင်တော့ တစ်မျိုးစဉ်စားပြီး မိမိလိုချင်တဲ့ ဒီဇိုင်းအနေအထားကို သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။



ပုံ (WH-6)

ပုံ (WH-7)



### **`wrap_content/match_parent`**

`wrap_content` နဲ့ `match_parent` ကို အနည်းငယ်ကြားဖြတ်အနေဖြင့် ရှင်းပြပါရစေ။ ကျတော် `wrap_content` နဲ့ `match_parent` ရဲ့ သဘောတရားကို ပုံ (WM-1)/ (WM-2)/ (WM-3)/ (WM-4) တို့ဖြင့် ဥပမာပြပေးထားပါတယ်။ ပုံတွင် ကျတော် Linear (၃) ခုကို အသုံးပြုထားပါတယ်။ အနီရောင်/ အဝါရော/ အန်ဂျာရောင် တို့ဖြင့် ပြပေးထားသည်။ အဝါရောင်သည် အလုပ်လုပ်မည့် အရောင်ဖြစ်ပါသည်။ အန်ဂျာရောင်ရဲ့ width နဲ့ height ကို 200 dp ပေးထားပါတယ်။

ပုံ (WM-1) သည် width နဲ့ height ကို `match_parent` ယူထားပါတယ်။ `match_parent` သည် ဘောင်အပြည့်ယူသည့်သဘောဖြစ်ပါသည်။

ပုံ (WM-2) သည် width နဲ့ height ကို `wrap_content` ယူထားတာဖြစ်ပါသည်။ `wrap_content` ရဲ့ သဘောကတော့ အတွင်းထဲမှာရှိသည့်အရာရဲ့ ဆိုဒ်နဲ့ ကွက်တိ အနေ အထားကို ယူတာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (WM-3) သည် width ကို `wrap_content` ယူထားပြီး height ကို `match_parent` ယူထားပါတယ်။

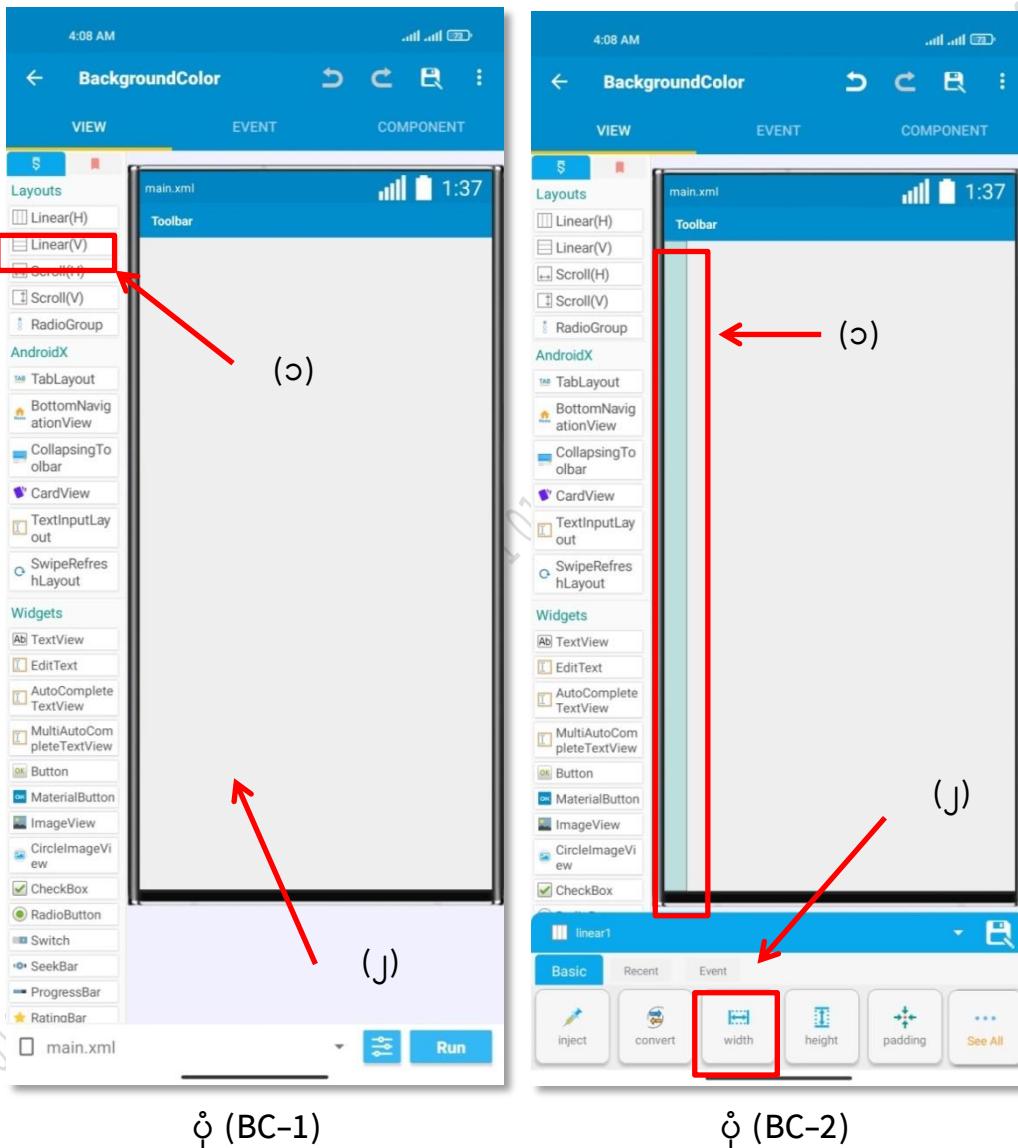
ပုံ (WM-3) သည် width ကို `match_parent` ယူထားပြီး height ကို `wrap_content` ယူထားတာဖြစ်ပါတယ်။

အခုခုံရင် `wrap_content` နဲ့ `match_parent` ရဲ့ သဘောတရားကို နားလည် လိမ့်မယ်ထင်ပါတယ်။

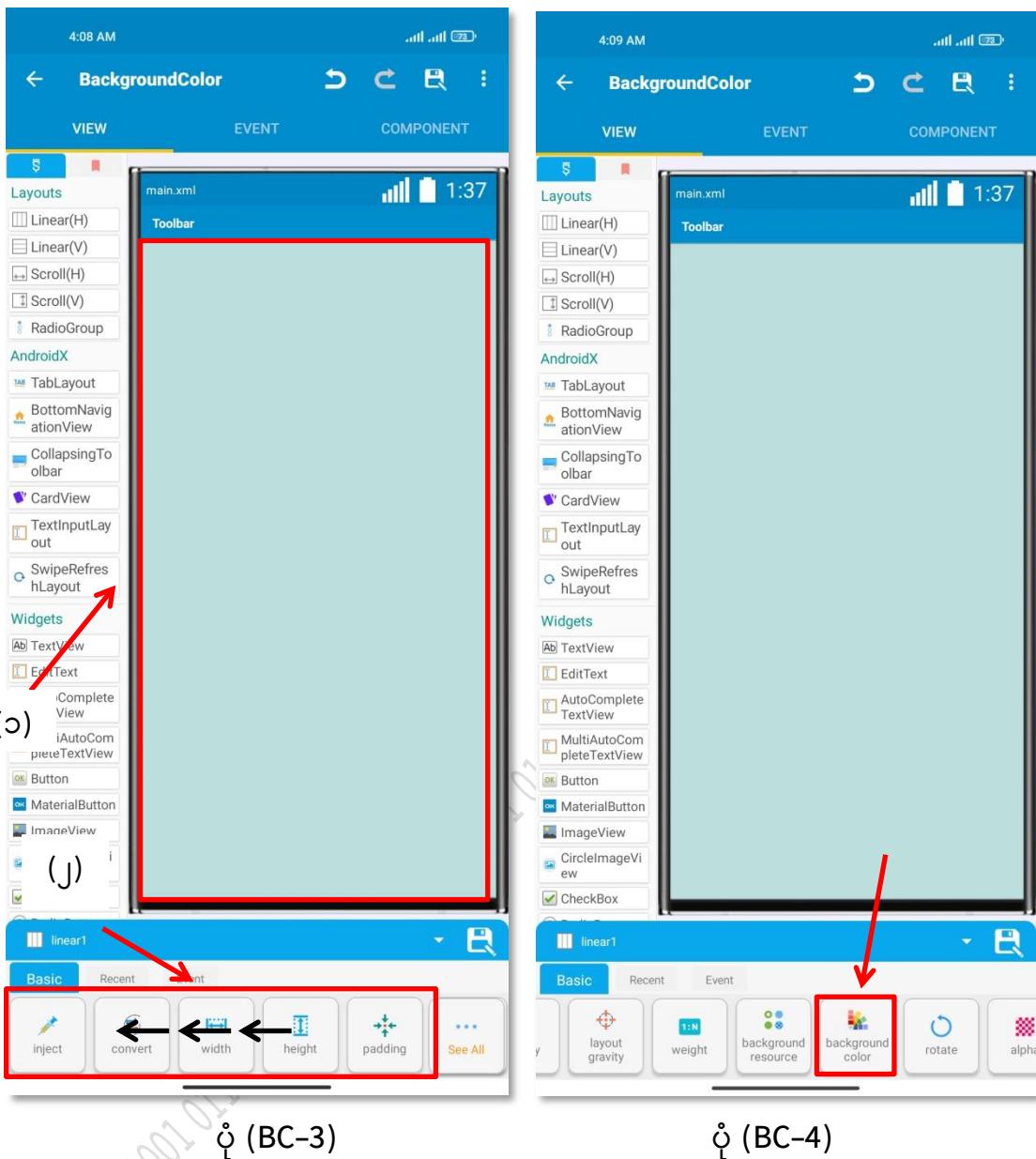


## Linear Background Color

Linear ရဲ Background Color ဖြည့်တဲ့ သင်ခန်းစာလေးကို ကျတော်ပြောပြော ဖြစ်ပါတယ်။ Background Color ဖြည့်ရာမှာ ကျတော်တို့အနေနဲ့ နေရာ (j) နေရာကနေ ဖြည့်လိုရနိုင်ပါတယ်။ ပထမ (c) ခုက အောက်တွင် ယခုပြပေးမည့် နည်းလမ်းဖြစ်ပါတယ်။ ဒုတိယတစ်ခုက Event ထဲက onActivity မှ view block group မှ block ယူပြီး Background color ဖြည့်တာ/ source code ဖြင့် Background color ဖြည့်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒုတိယတစ်ခုကို နောက်မှ ပြပေးသွားပါမည်။

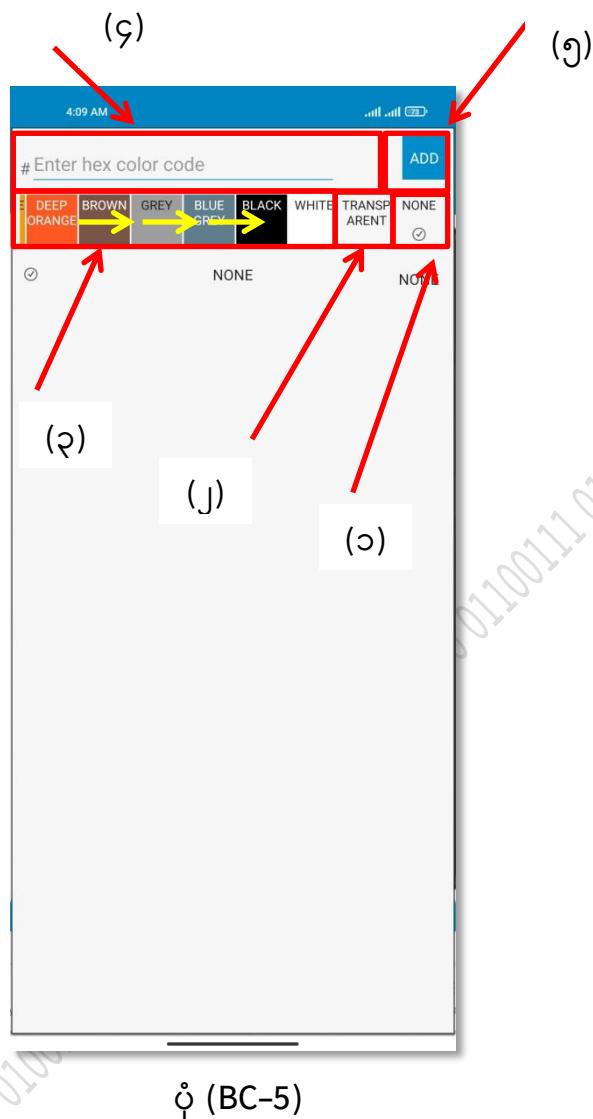


ပထမဆုံး ပုံ (BC-1) မြား (c) တွင်ပြထားသည့် linear (v) ကို ပုံ (BC-1) မြား (j) ပြထားသည့် နေရာသို့ ဆွဲထည့်ပါ။ ပုံ (BC-2) မြား (c) တွင်ပြထားသလို ရရှိမှာ ဖြစ်ပြီး ပုံ (BC-2) မြား (j) width ကို match\_parent ထားပေးပါ။



ပုံ (BC-3) မြား (၁) တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း Screen အပြည့်ဖြစ်သွားပါမယ်။ Background Color ဖြည့်ဖို့အတွက် ပုံ (BC-3) မြား (၂) ပြထားသည့်နေရာမှာ အနက်ရောင်မြားပြထားသည့်လားရာအတိုင်း ပွတ်ဆွဲပါ။

ပုံ (BC-4) တွင် မြားပြထားသည့် Background color ဆိုတဲ့ Icon လေးကို တွေ့ရင် နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (BC-5) မှ ပုံအတိုင်း ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (BC-5)

ပုံ (BC-4) မှ Background color ဆိုတဲ့ item ကို နှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (BC-5) မှာ ပြထားသည့်အတိုင်း ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်အရင်ဆုံး ပုံ (BC-5) မှ မြားပြထားသည့်များကို ရှင်းပြချင်ပါတယ်။

ပုံ (BC-5) မြား (c) နေရာက Non ဆိုတာဟာ မူလအတိုင်းထားမယ်လို့ပြောတာပါ။ အရောင်မထည့်ဘူးပေါ့များ။

ပုံ (BC-5) မြား (j) နေရာကတော့ Transparent ဆိုတာက ဘာအရောင်မှ မရှိတဲ့ နေရာအလွတ်အတိုင်းထားမယ်လို့ ပြောတာပါ။

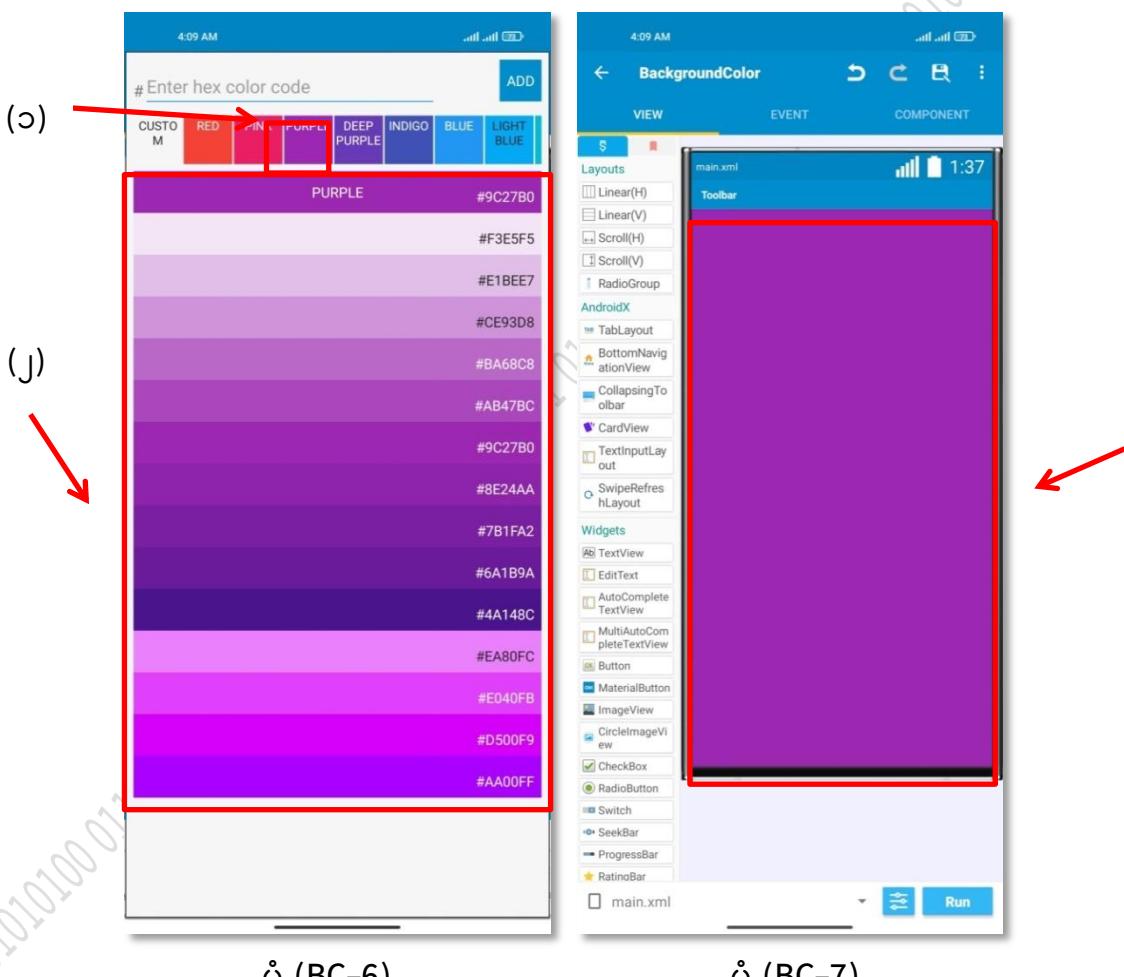
ပုံ (BC-5) မြား (r) နေရာမှာ အဝါရောင်မြား၏ လားရာအတိုင်းမွတ်ဆွဲမည်ဆိုလျှင် Application မှ အလိုအလျောက်ပါတဲ့ color တွေကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပြီး မိမိ add လိုက်တဲ့ custom color ကိုလည်းတွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (BC-5) မြေး (၅) နေရာက Custom color ရဲ့ code (ဥပမာ - **FFFFD06D**) ကို  
ထည့်တဲ့ နေရာ ဖြည့်တဲ့ နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (BC-5) မြေး (၆) နေရာက Add ဆိုတာက မိမိထည့်လိုက်တဲ့ custom color ကို  
Background color အဖြစ်သတ်မှတ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ပြိုင်တည်း custom color ရဲ့  
အောက်မှာလည်း မိမိ add လိုက်တဲ့ custom color ကို ပေါင်းထည့်သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Background color ထည့်တဲ့ နေရာမှာ ကျတော်တို့ အနေနဲ့ Application ထဲမှာ  
အလိုအလျောက်ပါနေတဲ့ color ထဲက မိမိနှစ်သက် သည့် color တစ်ခုခုကို  
ရွေးချယ်လိုရနိုင်သလို Custom color အနေနဲ့ လည်း သတ်မှတ် ထည့်လို ရပါတယ်။

ကျတော် က အရင်ဆုံး အလိုအလျောက်ပါတဲ့ PURPLE color ကို ရွေးချယ်ပြထား  
ပေးပါတယ်။

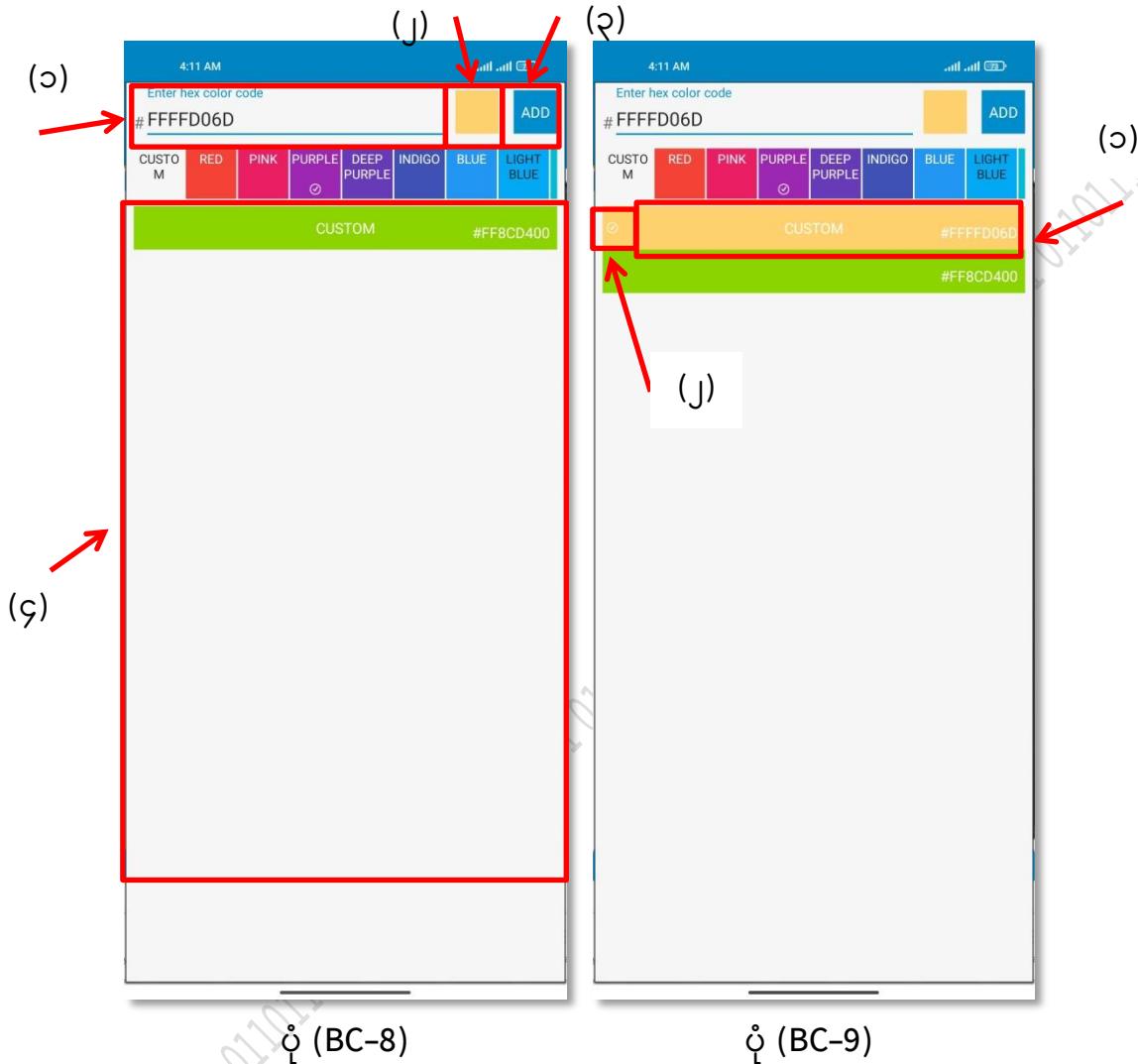


မိမိတို့ အနေနဲ့ စိတ်ကြိုက် color ရွေးပြီး ရင် ပုံ (BC-6) မြေး (၂) ပြထားတဲ့ နေရာမှာ  
color အမျိုးမျိုးပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပေါ်လာတဲ့ အထဲက ရွေးချယ်မည့် အရောင်ပေါ်မှာ နိုင်လိုက်ပါ ပုံ (BC-7) မှာ ပြထား  
သလို မိမိ ရွေးလိုက်တဲ့ အရောင်ဟာ ပြောင်းလဲသွားမှာ ကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်က

Purple color ရွေးထားလို့ purple color ပြနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ run လိုက်ရင်လည်း ပေါ်တဲ့ အရောင်အတိုင်းပဲ ရလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Custom color ထည့်ပံ့ကို ဆက်ပြီး ပြပေးပါမယ်။



ကျတော်တို့ ပထမဆုံး ပုံ (BC-8) မှား (၁) မှာ ပြထားတဲ့နေရာမှာ color code ကို အရင် ဖြည့်ပါ။ ဖြည့်လိုက်တဲ့ code ရဲ့ အရောင်ဟာ ပုံ (BC-8) မြား (၂) ပြထားတဲ့နေရာမှာ ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ code ထည့်ပြီးရင် ပုံ (BC-8) မြား (၃) ပြထားတဲ့ ADD ဆိုတဲ့ နေရာကို နှိပ်လိုက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ နှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (BC-8) မြား (၄) ပြထားတဲ့ နေရာမှာ အလိုအလောက်ပေါင်းထည့်သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (BC-9) သည် နှိပ်ပြီးနောက် ရလာတဲ့ ပုံ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ (BC-9) နဲ့ပတ်သက်ပြီး ဆက်ရှင်းပြပါမယ်။ ပုံ (BC-9) မြား (၁) နေရာသည် ကျတော်တို့ ရွေးချယ်ပြီးတဲ့လိုက်တဲ့ custom color ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်တို့ ရွေးထားတဲ့ color ကို ပုံ (BC-9) မြား (၂) မှာ ပြထားသည့်နေရာမှာ အစိုင်းလေးအတွင်းမှာ

အမှန်ခြင်းအတွက်လေးနဲ့ ပြပေးပါတယ်။ သိထားဖို့ပြောပြတာပါ။ color ရွေးပြီးရင် ရွေးလိုတဲ့ color ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပါ။

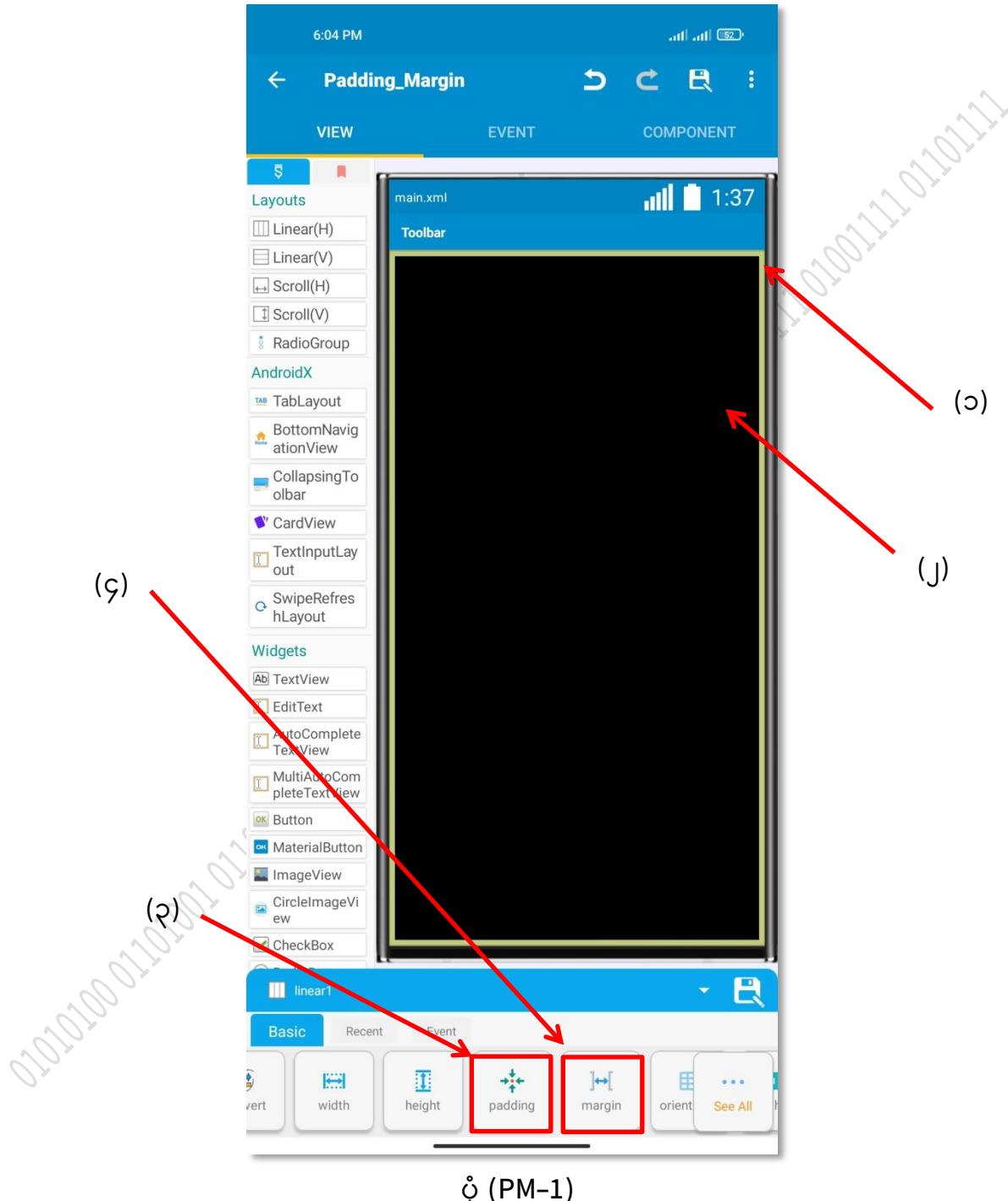


ဗု (BC-10) သည် Custom color ထည့်ပြီး ဗု (BC-9) မှာ ၁ နေရာ(မိမိထည့်လိုက်တဲ့ color)ပေါ်ကို နှိပ်လိုက်ပြီးနောက် ရလာတဲ့ပုံ ပြစ်ပါတယ်။ Run လိုက်တဲ့အခါမှာ ဗု (BC-11) အတိုင်း ရပါတယ်။ ဒီလောက်ဆိုရင် Linear ကို Background color ထည့်တာကို နားလည်ပြီး လုပ်တတ်မယ်လို့ ယူဆပါတယ်။



## Padding & Margin

ကျတော် ဒီတစ်ခေါက်သင်ခန်းစာကတော့ Padding နဲ့ Margin ရဲ့ သဘောတရားကို အနည်းငယ်ရှင်းပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

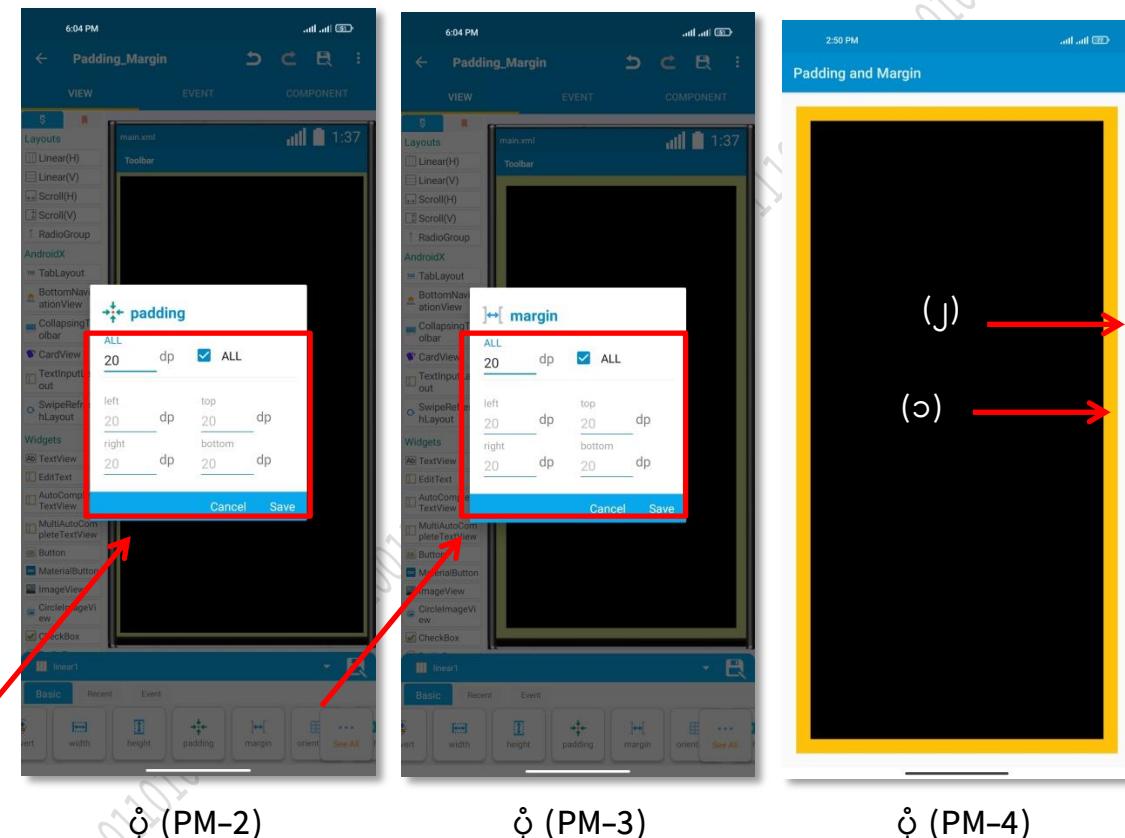


Project အသစ်တစ်ခုယူလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Linear (V) တစ်ခုယူ၍ width နဲ့ height ကို match\_parent ထားပါ။ Background Color ကို အရာင်တစ်ခုခု ထည့်ပါ။ နောက်ထပ် linear (v) တစ်ခုကို ထပ်ယူပြီး width နဲ့ height ကို match\_parent ထားပြီး ပထမ linear

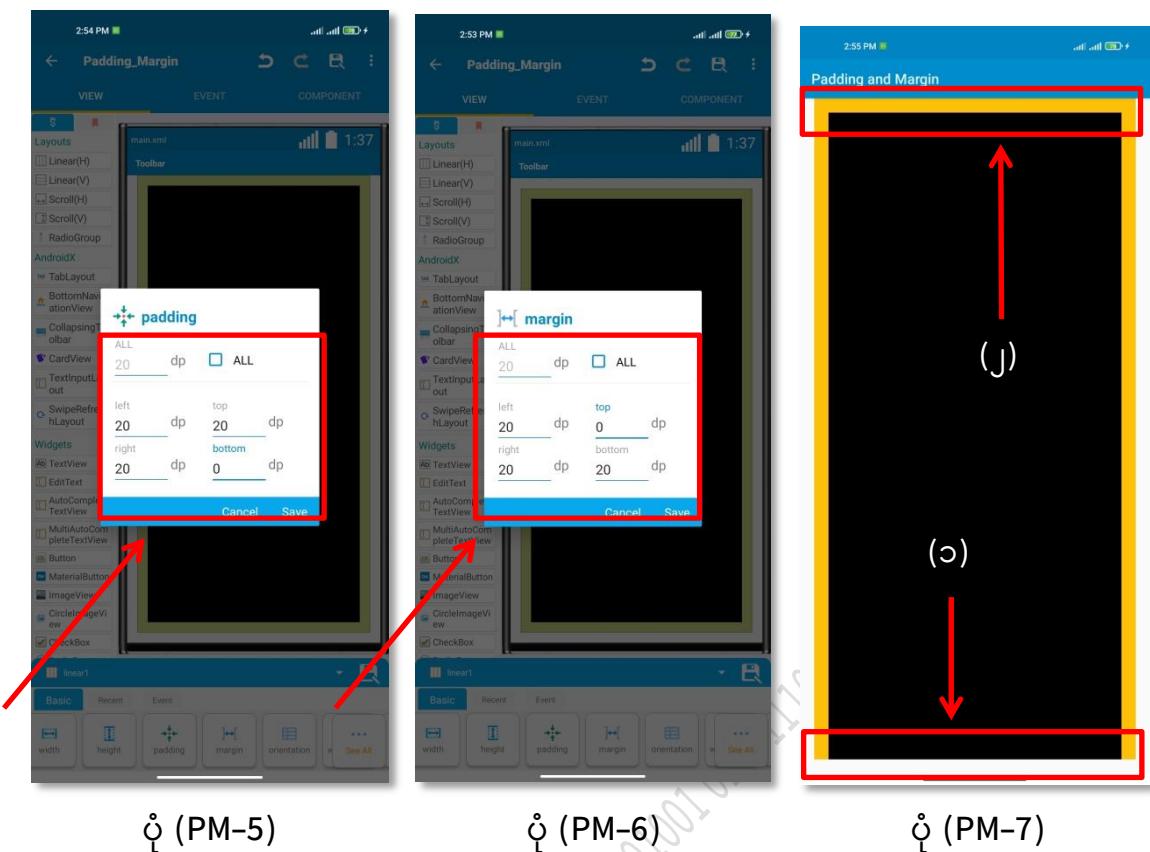
ရဲ့ color နဲ့မတူတဲ့ အရောင်ပေးလိုက်ပါ။ ကျတော်က ပယ်ငံရောင်နဲ့ အနက်ရောင် ထည့်ပြီး သုံးထားပါတယ်။

Padding နဲ့ Margin ကို ပထမ linear နဲ့ စမ်းကြည့်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပထမ Linear ပေါ်ကို နှိပ်ပြီး ပုံ (PM-1) မြား (၃) နေရာ Padding ကို နှိပ်ပါ။ Padding မှာ 20 dp [ ပုံ (PM-2) ] ထားပြီး Save ကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (PM-1) မြား (၄) နေရာ Margin ကို နှိပ်ပါ။ Margin မှာ 20 dp [ ပုံ (PM-3) ] ထားပြီး Save ကို နှိပ်ပါ။ Run လိုက်ပါက ပုံ (PM-4) တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ရရှိလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (PM-4) မြား (၁) သည် Padding နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (PM-4) မြား (၂) သည် Margin နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။



padding နဲ့ margin ရဲ့ တန်ဖိုးထည့်တဲ့နေရာက All မှာ အမှန်ခြစ်ဝင်နေတာကို သတိထားမိမယ် ထင်ပါတယ်။ All မှာ အမှတ်ခြစ်ဝင်နေတာက ဘေးပတ်ပတ်လယ် (အထက်၊ အောက်၊ ဘယ်၊ ညာ) အားလုံးရဲ့ တန်ဖိုးကို အတူတူသတ်မှတ်မယ်လို့ ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်လို့ ကျတော်တို့က အထက်ကို 10 dpi၊ အောက်ကို 30 dpi၊ ဘယ်ကို 25 dpi၊ ညာကို 0 dp စသဖို့ မတူဘဲ ထားချင်တယ်ဆိုရင် All မှာ အမှန်ခြစ်ဖြူတ်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အောက်တွင် ဥပမာအနေနဲ့ စမ်းပြပေးပါမယ်။



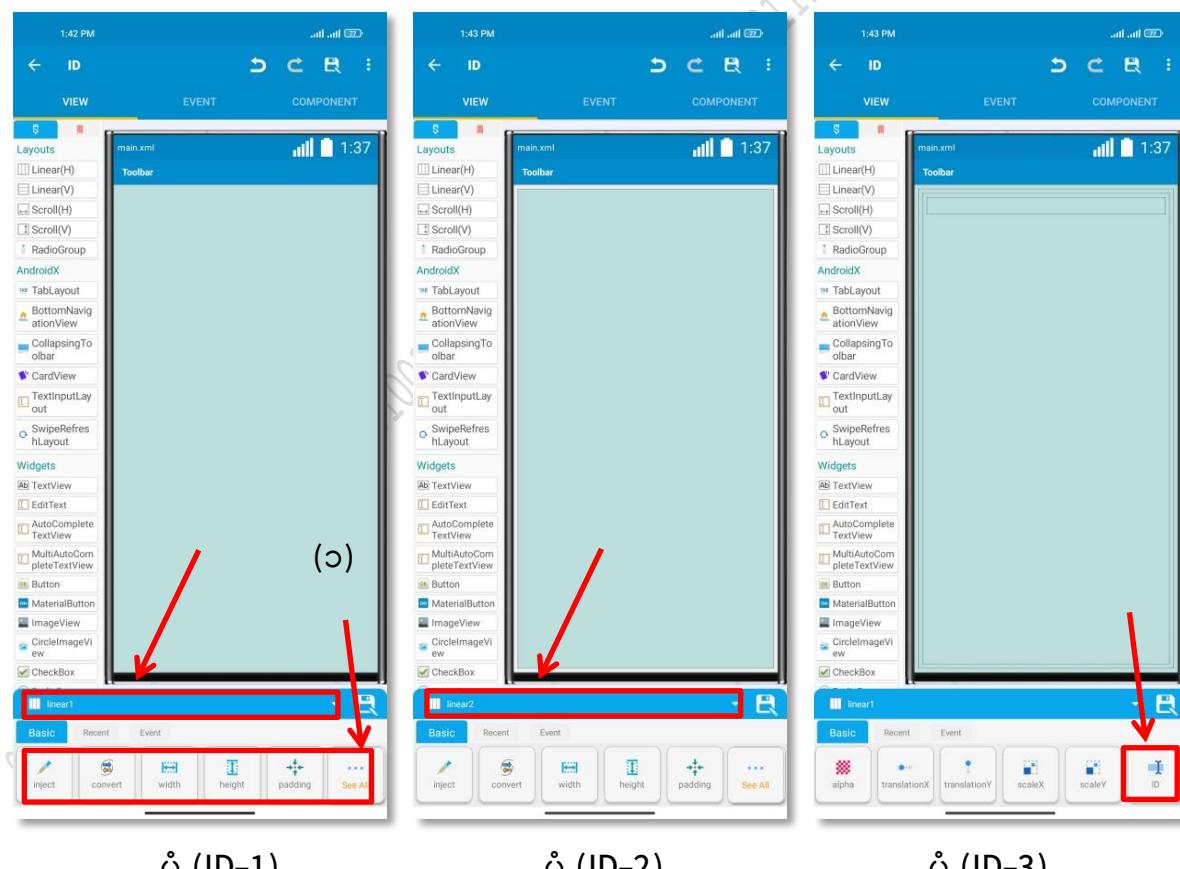
ပုံ (PM-5) မှာ ဆိုရင် padding ကို All မှာ အမှန်ခြစ်ဖြတ်ပြီး bottom မှာ 0 dp ထားပါတယ်။ ပုံ (PM-6) မှာ margin ကို All မှာ အမှန်ခြစ်ဖြတ်ပြီး top မှာ 0 dp သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ Run လိုက်ရင် ပုံ (PM-7) မှာ ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Bottom မှာ Padding ကို 0 dp ထားတဲ့အတွက် padding color ပျောက်နေတာကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Top မှာ margin ကို 0 dp ထားတဲ့အတွက် margin ပျောက်နေတာကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Left/Right ကို လည်း မိမိစိတ်ကြိုက် ထားလို့ရပါတယ်။

Padding နဲ့ Margin ရဲ့ သဘောတရားကို နားလည်မယ်ထင်ပါတယ်။ ကိုယ်တိုင် ပိုပြီးနားလည်အောင် စမ်းသပ်စေချင်ပါတယ်။



## ID သတ်မှတ်ခြင်း

ID ဆိုတာက ဘာကို ပြေတာလဲဆိုတာ လူတိုင်းသိမယ်ထင်ပါတယ်။ linear1, textview1, edittext1, button1, vscroll1, imageview1, radiobutton1 စသဖြင့် မိမိတို့ ထည့်လိုက်တဲ့ view တစ်ခုခြင်းနဲ့ မတူညီကဲပြားတဲ့ ကိုယ်စားပြု သတ်မှတ်ချက်ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်တို့ linear တွေ၊ button တွေ၊ text တွေကို ယူတာများလာရင် ရွေးချယ်တဲ့အခါ ID ကို ပြောင်းခြင်း(သတ်မှတ်ခြင်း)က ရွေးချယ်ရလွယ်ကူဖော်ပါတယ်။ ID သတ်မှတ်ထားတော့ event မှာ block တွေချိတ်တဲ့အခါမှာ / code တွေ ရေးထည့်တဲ့အခါမှာ လွယ်ကူပြီး အချိန်ကုန်သတ်သာဖော်ပါတယ်။ ဥပမာ - ကိုယ်က login button တစ်ခုထည့် ထားတယ်ဆိုရင် button ရဲ့ ID ကို btn\_login ဆိုပြီး သတ်မှတ်လိုက်ပါက block တွေ ဆက်ထားတဲ့အထဲမှာ ကြည့်လိုက်ရင် နားလည်ရလွယ်ကူပြီး ရှင်းလင်းဖော်ပါတယ်။ အများစုသည် ID မပြောင်းဘဲ အသုံးပြုကြတာကို တွေ့ရပါတယ်။



ပုံ (ID-1)

ပုံ (ID-2)

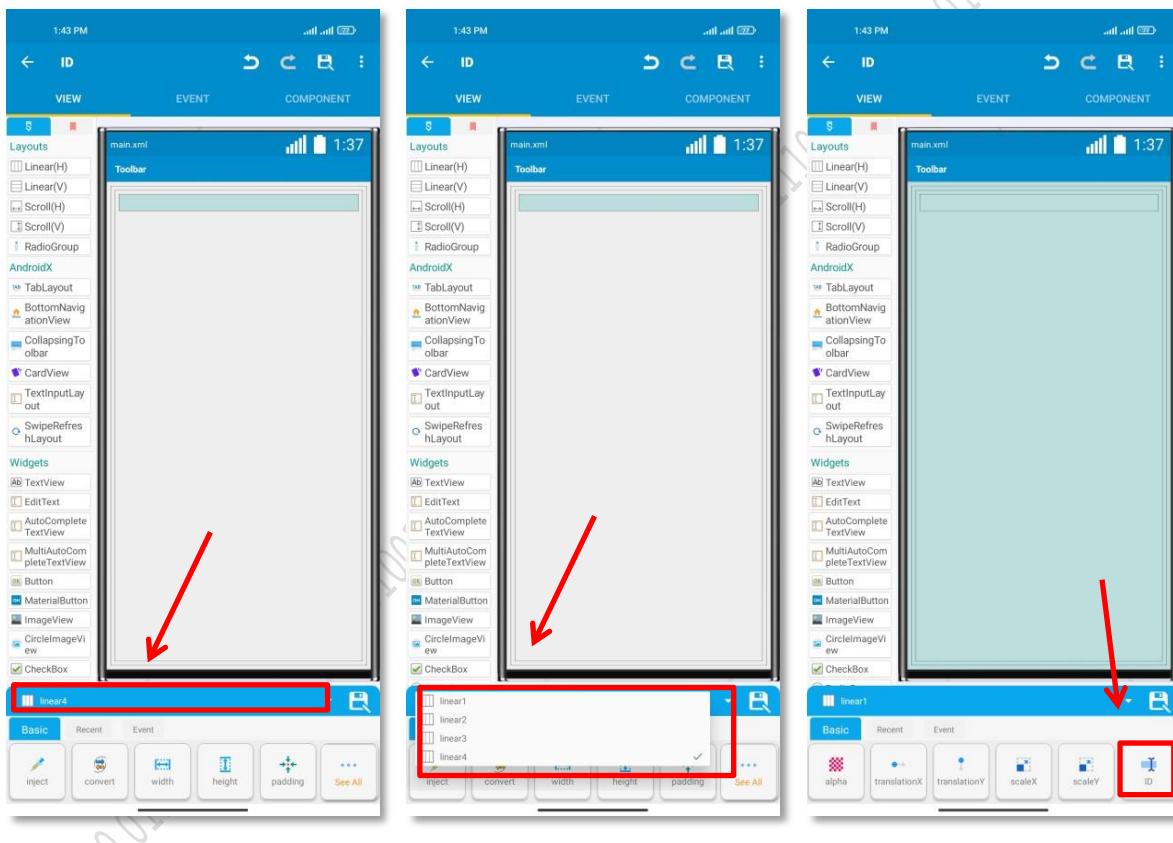
ပုံ (ID-3)

ကိုယ်ရွေးချယ်ထားတဲ့ view တစ်ခုရဲ့ ID ကို ပုံ (ID-1)/ (ID-2)/ (ID-3) တို့တွင် ဥပမာ အနေနဲ့ မြှားပြပေးထားသည့်နေရာတွင် အလွယ်တကူကြည့်နိုင်ပါတယ်။ ပုံများမှာ linear1,

linear2, linear3 ဆိုပြီး ဖြစ်နေတာကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ID သတ်မှတ်ဖို့ အတွက် ဘယ်လိုလုပ်ရမယ်ဆိုတာကို ဆက်ပြီး ပြောပြသွားပါမယ်။

ပုံ (ID-1) မြား (၁) နေရာတွင်ပြထားသည့် နေရာမှာ ဘယ်ဘက်ကို ပွတ်ဆဲလိုက်ပါ (Basic tab မှ See all ကို နှိပ်လိုက်ပြီး ID ကို ရွေးချယ်လိုလည်းရပါတယ်)။ ပုံ (ID-3) မြား (၁) နေရာမှာ ပြထားသလို ID ဆိုတဲ့ Icon လေးကို နှိပ်ပြီး ပြင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ view (linear, textView, button စသူဖြင့်) အားလုံးမှာ ID သတ်မှတ်တာဟာ အတူတူပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

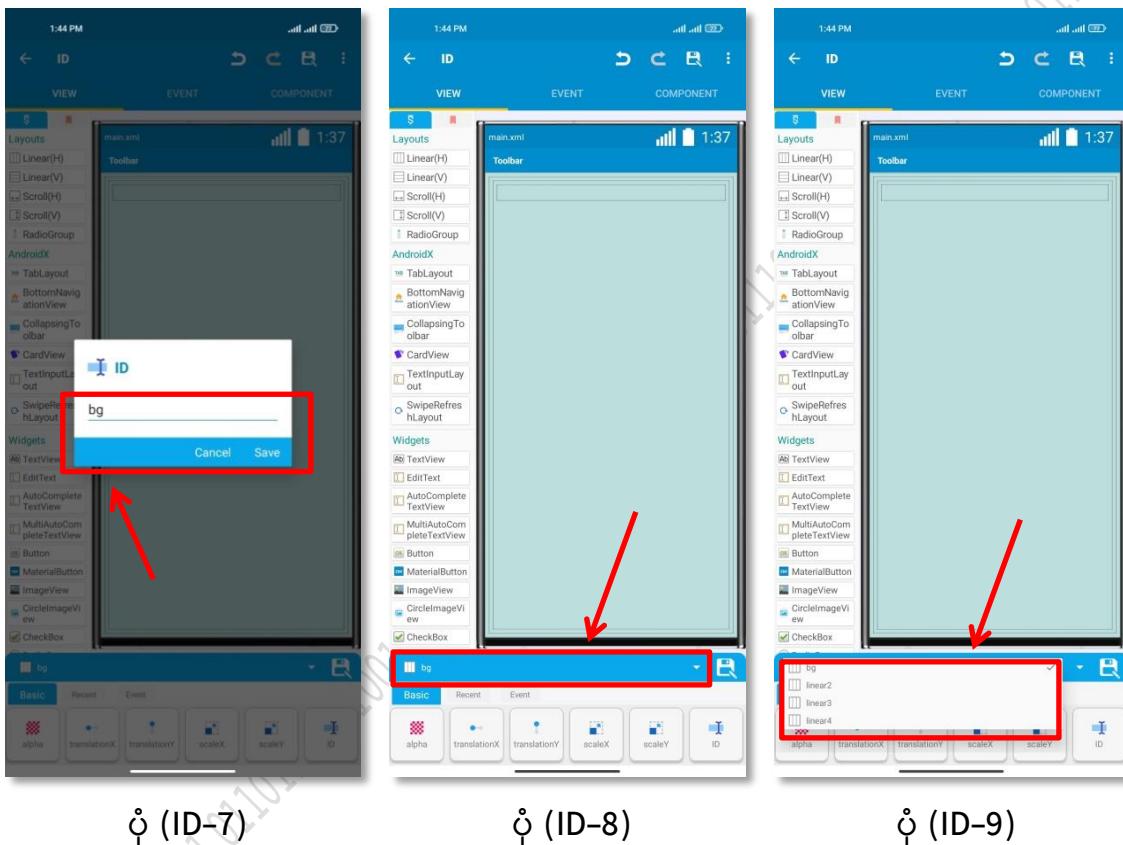
ID ပြောင်းတာကို ဥပမာအနေနဲ့ လုပ်ပြပေးပါမယ်။ ကျတော် ဒီဥပမာမှာ linear(v) ကို (၃)ခု ထည့်ထားပါတယ်။ အတွင်းမှာ ထပ်ပြီး linear (h) ကို ထပ်ထည့်ထားပါတယ်။



ကျတော်ဒီ ဥပမာပြတဲ့ Project ထဲမှာ view (၄) ခုထည့်ထားပါတယ်။ ကိုယ်ထည့်ထားတဲ့ View တွေအားလုံးကို ပုံ (ID-4) မြားပြထားသည့် နေရာကိုနှိပ်ပြီး ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ ကျတော်က (၄) ခုသုံးထားပါတယ်။ သုံးထားတဲ့ view တွေကို ပုံ (ID-5) မှာ ပြထားသလိုပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ များနေခဲ့ရင်တော့ အထက်အောက်ပွတ်ဆဲပြီး ကြည့်နိုင်ပါတယ်။

ကျတော်က linear1 ကို ပြောင်းပြမှာဖြစ်လို့ linear (1) ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပါမယ်။ မိမိတို့ id ပြောင်းမည့် id ပေါ်မှာ နှိပ်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် Basic tab မှာ ဘယ်ဘက်ကို ပွတ်ဆွဲပြီး ID ဆိတဲ့ [ ဗုံ (ID-6) မြေားပြထားသည့်နေရာ ] Item ပေါ်မှာ နှိပ်ပါ။

Dialog Box လေး တစ်ခုကျလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ မိမိပြောင်းလိုတဲ့ အမည်ကို ရေးလိုက်ပါ။ ရေးတဲ့နေရာမှာ Space မသုံးရပါဘူး။ Space အစား “\_” ကိုအသုံးပြုပါ။ နောက်ပြီး special character တွေပါလိုမရပါဘူး။ ဥပမာ- !@#\$%^&



ကျတော်ကတော့ အလွယ် bg လိုပဲပေးလိုက်ပါမယ်။ မိမိပေးလိုတဲ့ အမည်ကို ရေးပြီးရင် Save ကို နှိပ်ပါ။ ဗုံ (ID-8) မြေားပြထားသလို မိမိပြောင်းလိုက်တဲ့ ID အမည်ကို ပြောင်းသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်ပြောင်းလိုက်တဲ့အတွက် linear1 နေရာမှာ bg ပြောင်းသွားတာကို ဗုံ (ID-9) မှာ ကြည့်ပါ။

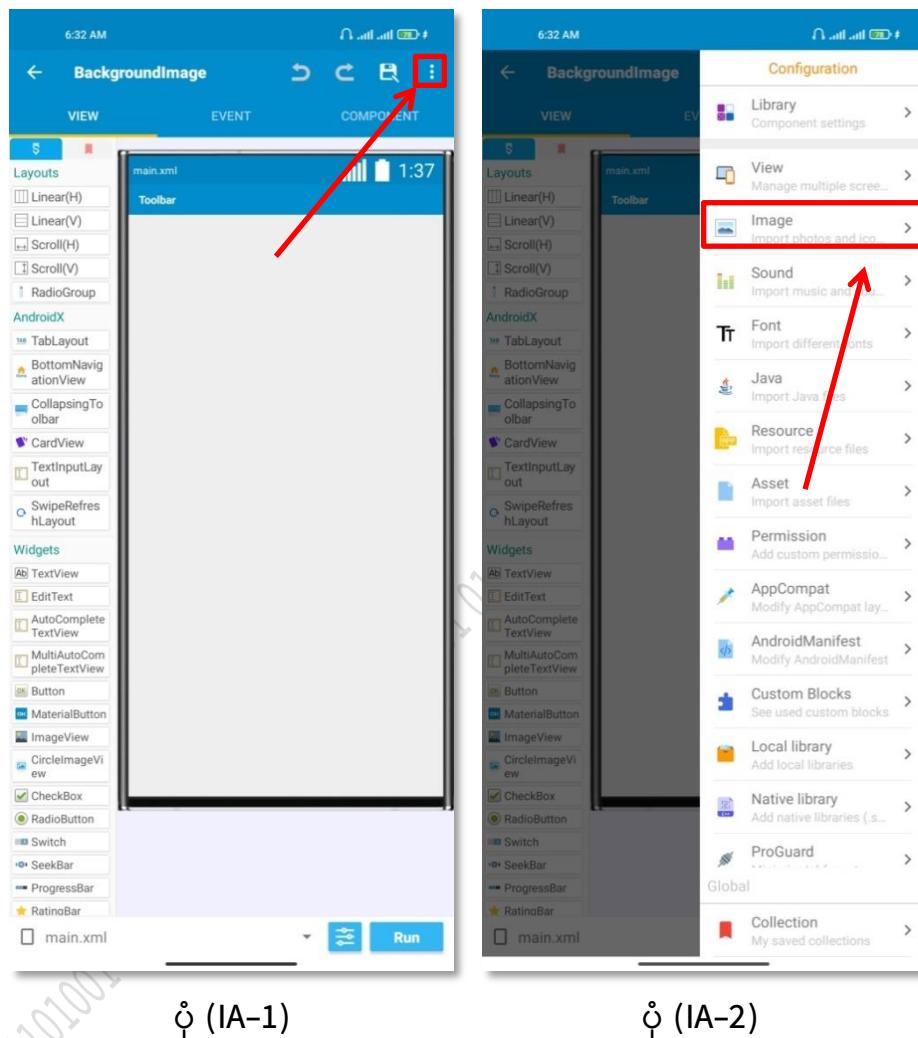
ဒီလောက်ဆိုရင် view တစ်ခုရဲ့ ID ပြောင်းတာကို နားလည်နိုင်မယ်ထင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0)



## Image Add in Configuration Menu

Project ထဲကို Image/icon တွေ ဘယ်လိုထည့်ရမလဲကို ရှင်းပြပါမယ်။ ကျတော်တို့ Image/icon တွေကို ထည့်တဲ့အခါ Application ထဲမှာ အလိုအလျောက်ပါဝင်တဲ့ Icon တွေနဲ့ ဖုန်းထဲမှာရှိတဲ့ ပုံတွေကို ရွေးချယ်နှင့်ပါတယ်။



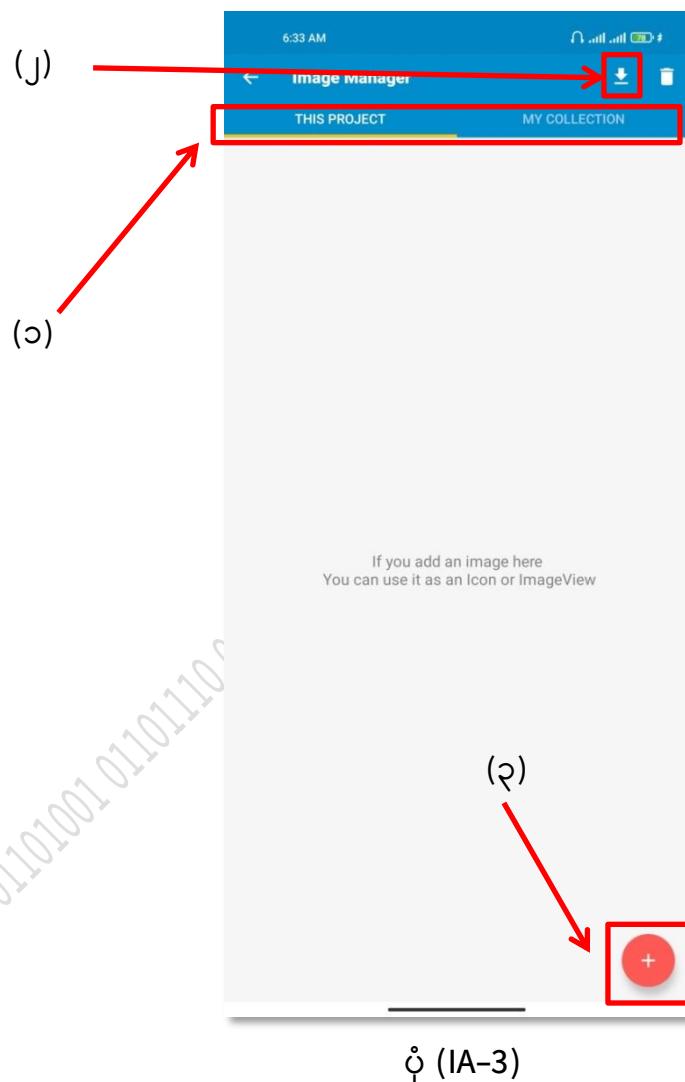
ပုံထည့်ဖို့အတွက် Configuration Menu [ ဗု (IA-1) မြေးထားသည့်နေရာ ] ကို နှိပ်ပါ။ Configuration Menu မှ Image [ ဗု (IA-2) မြေးပြထားသည့်နေရာ ] ကို နှိပ်ပါ။

Image ကို နှိပ်လိုက်ပြီးတဲ့နောက်မှာ ဗု (IA-3) မှာပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့ရမှာပါ။ ဗု (IA-3) မြေး (၁) ပြထားသည့်နေရာမှာ THIS PROJECT tab နဲ့ MY COLLECTION ဆိုတဲ့ tab (၂) ခုကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ THIS PROJECT tab က ယခုလက်ရှိလုပ်နေတဲ့ Project

အတွက် ပုံတွက် တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ MY COLLECTION ဆိုတဲ့ tab မှာတော့ အခြား Project အားလုံးမှာ ယူပြီးသုံးလိုရတဲ့ ပုံတွက် တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

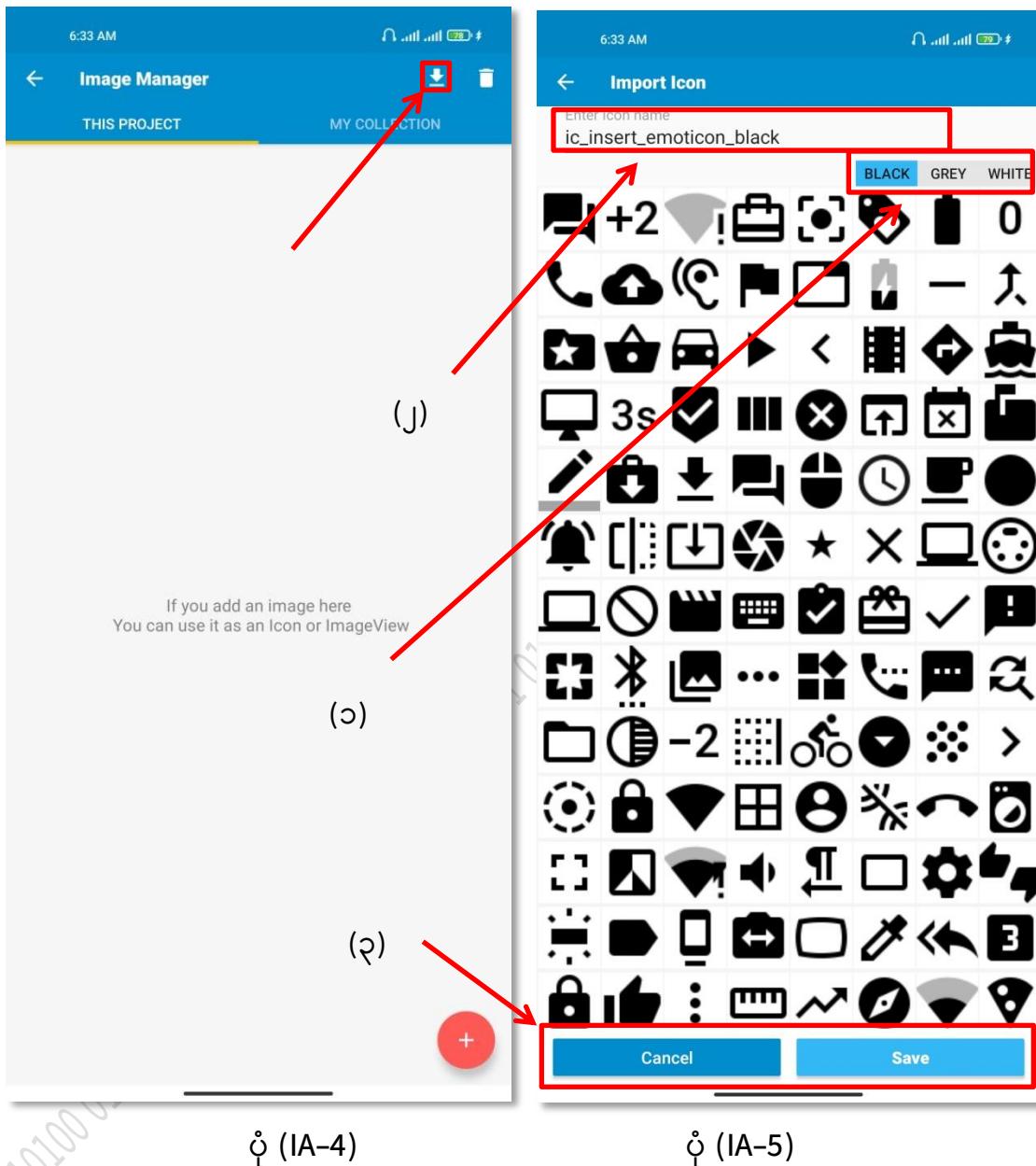
ပုံ (IA-3) မြေား (j) ပြထားတဲ့နေရာက Application ထဲမှာ ပါတဲ့ Icon တွေကို ယူထည့်တဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Icon တွေရဲ့ Color ကို Black, Gray, White ဆိုပြီး အရောင် (၃) မျိုးနဲ့ တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဖြူရောင်နဲ့ ထည့်တဲ့ Icon ကို တော့ အခြား အရောင်ကို colorFilter နဲ့ ထည့်လိုရပါတယ်။

ပုံ (IA-3) မြေား (၃) နေရာက အပေါင်းပုံလေးကတော့ မိမိတို့ရဲ့ Phone Storage ထဲမှာ ရှိတဲ့ ပုံတွက် Add တဲ့ button လေးဖြစ်ပါတယ်။



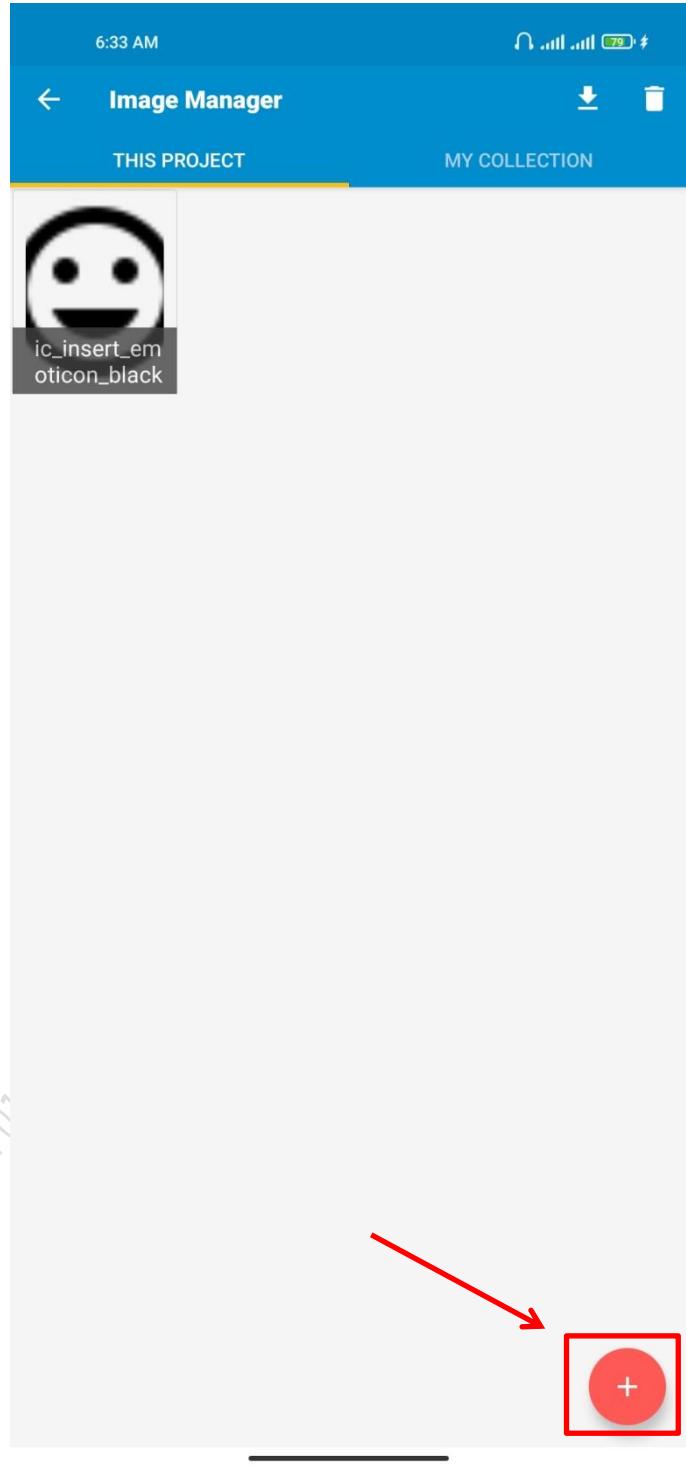
ပုံတွေထည့်တာကို အောက်မှာဆက်ပြီး ရှင်းပြပေးသွားပါမယ်။ ကျတောတ် ပထမဆုံး အနေနဲ့ Application ထဲမှာ ပါတဲ့ Icon တစ်ခုကို ထည့်ပြပါမယ်။

ပထမဆုံး ပုံ (IA-4) မြားပြထားတဲ့ Down Arrow (အဖြူရောင်အောက်စိုက်နေတဲ့ မြားလေး)ကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (IA-5) မှာ ပြထားသလို ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (IA-5) မြား (၁) ပြထားသည့်နေရာက Icon ရဲအရောင်ကို ရွေးချယ်တဲ့ နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။ Black, Gray, White အရောင် (၃) ခုက မိမိလိုတဲ့ အရောင်ကို ရွေးပြီး လိုချင်တဲ့ Icon ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပါ။ နှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (IA-5) မြား (၂) ပြထားတဲ့နေရာမှာ Icon အမည် ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ မိမိကြိုက်တဲ့အမည် ပြန်ပြောင်းလိုပါတယ်။ ပြီးရင် Icon ကို ယူမယ်ဆိုပါက ပုံ (IA-5) မြား (၃) ပြထားတဲ့နေရာမှ Save ကိုနှိပ်ပါ။

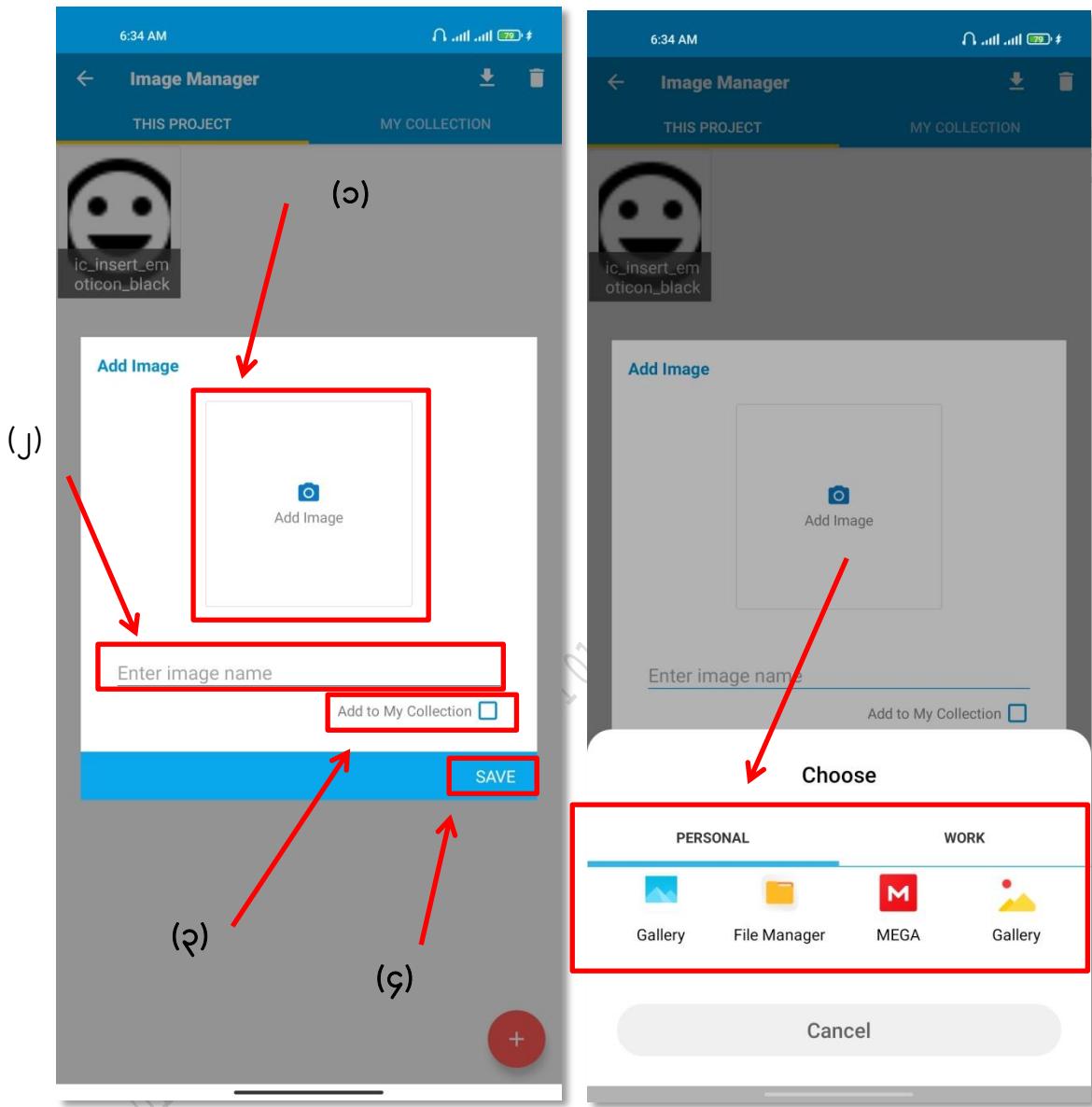
Save ကိုနိပ်ပြီးသွားရင် ပုံ (IA-6) မှာပြထားသလို THIS PROJECT tab မှာ ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (IA-6)

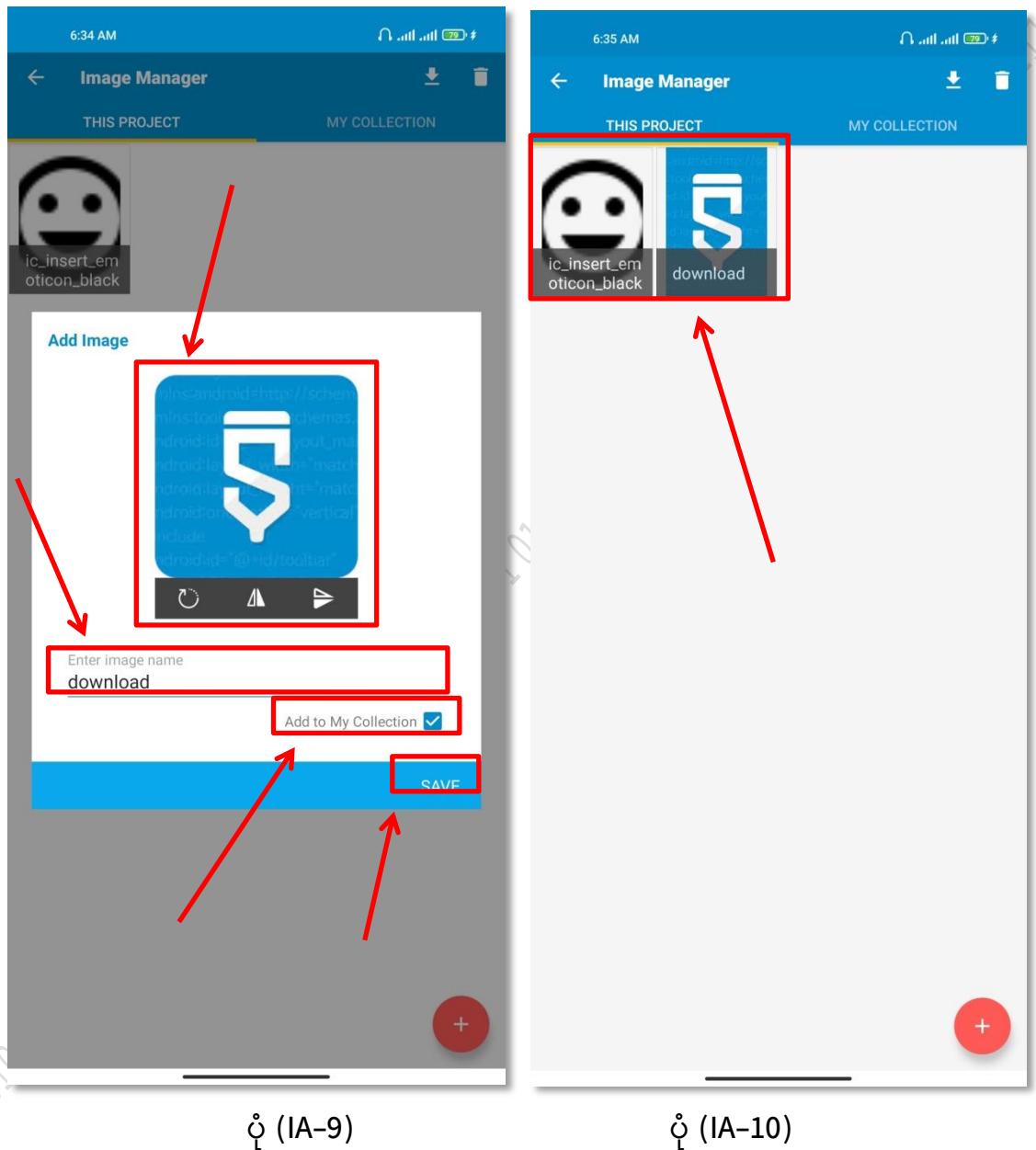
နောက်ထပ်ပြောပြမှာက မိမိရဲ့ ဖုန်းထဲမှာရှိတဲ့ပုံကို ယူတာကို ပြောပြပါမယ်။

ဖုန်းထဲက ပုံကိုထည့်ဖို့အတွက် ပုံ (IA-6) မှာ မြေားပြထားတဲ့ အပေါင်းပုံလေးကို နှိပ်လိုက်ပါ။ နှိပ်လိုက်ပြီးရင် ပုံ (IA-7) မှာပြထားသည့်အတိုင်း Dialog Box လေးပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



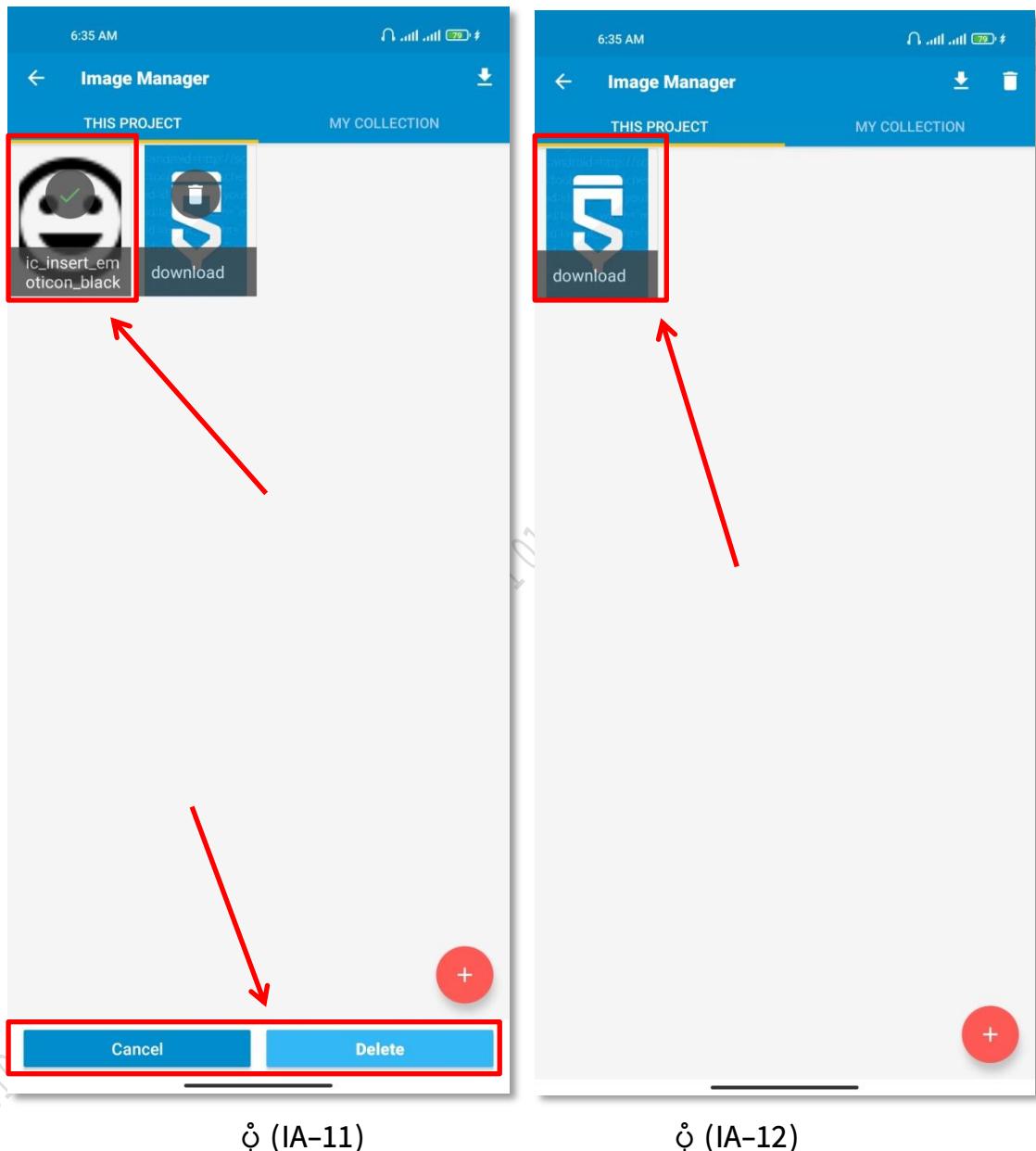
ပုံ (IA-7) နဲ့ပတ်သက်ပြီး ရှင်းပြပေးပါမယ်။ ပုံ (IA-7) မှာ (၁) နေရာ(Add Image) ဆိုတာက ပုံရွေးဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ Add Image ကို နှိပ်လိုက်ရင် ပုံ (IA-8) မှာ ပြထားသလို Gallery နဲ့ File Manager တွေပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ မိမိနှစ်သက်ရာကို ရွေးချယ်ပြီး ပုံကိုယူရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (IA-7) မှာ (၂)နေရာ(Enter image name) က ပုံရဲ့ အမည်ကို သတ်မှတ်ဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံအများကြီးကို တစ်ခါတည်း ထည့်ချင်တယ်ဆိုရင် အစကတည်းက ပုံအမည်ကို ပေးထားရပါတယ်။ တစ်ပုံတည်းထည့်မယ်ဆိုရင် ပုံထည့်ပြီးမှ ပေးလို့ရပါတယ်။

ပုံ (IA-7) မြေား (၃)နေရာ (Add to My Collection) ကို အမှန်ခြစ်ပေးလိုက်ရင် ထိမ္ပါန် ထည့်လိုက်တဲ့ပုံကို အခြား Project တွေကနေလည်း အလွယ်တကူယူသုံးလို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပုံတွေရွေးထည့်လိုပြီးပြီဆိုရင် ပုံ (IA-7) မြေား (၄) နေရာ (Save) ကို နိုပ်လိုက်ရင် ပုံကို ထည့်လိုပြီးပါပြီ။



ပုံ (IA-9 က ဥပမာကျတော်ထည့်ပြထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ထည့်ပြီးရင် ပုံ (IA-11) မှာ ပြထားသလို ရလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ ထည့်လိုက်တဲ့ပုံကို ပြန်ဖျက်ချင်တယ်ဆိုရင် ပုံကို ဖိထားပြီး Delete ကို နိုပ်လိုက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

အောက် ပုံ (IA-11) က ဖိတ္တားတဲ့ ပုံဖြစ်ပါတယ်။ မိမိဖိတ္တားတဲ့ ပုံမှာ အမှန်ခြစ်လေးနဲ့ ပြနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ (၁)ပုံထက်ပိုပြီး ဖျက်ချင်ရင်လည်း (၁)ပုံဖိတ္တားပြီးကျန်တဲ့ ပုံတွေကို လိုက်ပြီးနှိပ်လိုက်ရင်ရပါတယ်။ ဖျက်တော့မယ်ဆိုရင်တော့ Delete ကို နှိပ်လိုက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (IA-12) သည် ဖျက်ပြီးလို (၁)ပုံပဲကျန်နေတဲ့ ပုံဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာအနေနဲ့ ပြပေးတာပါ။



ပုံ (IA-11)

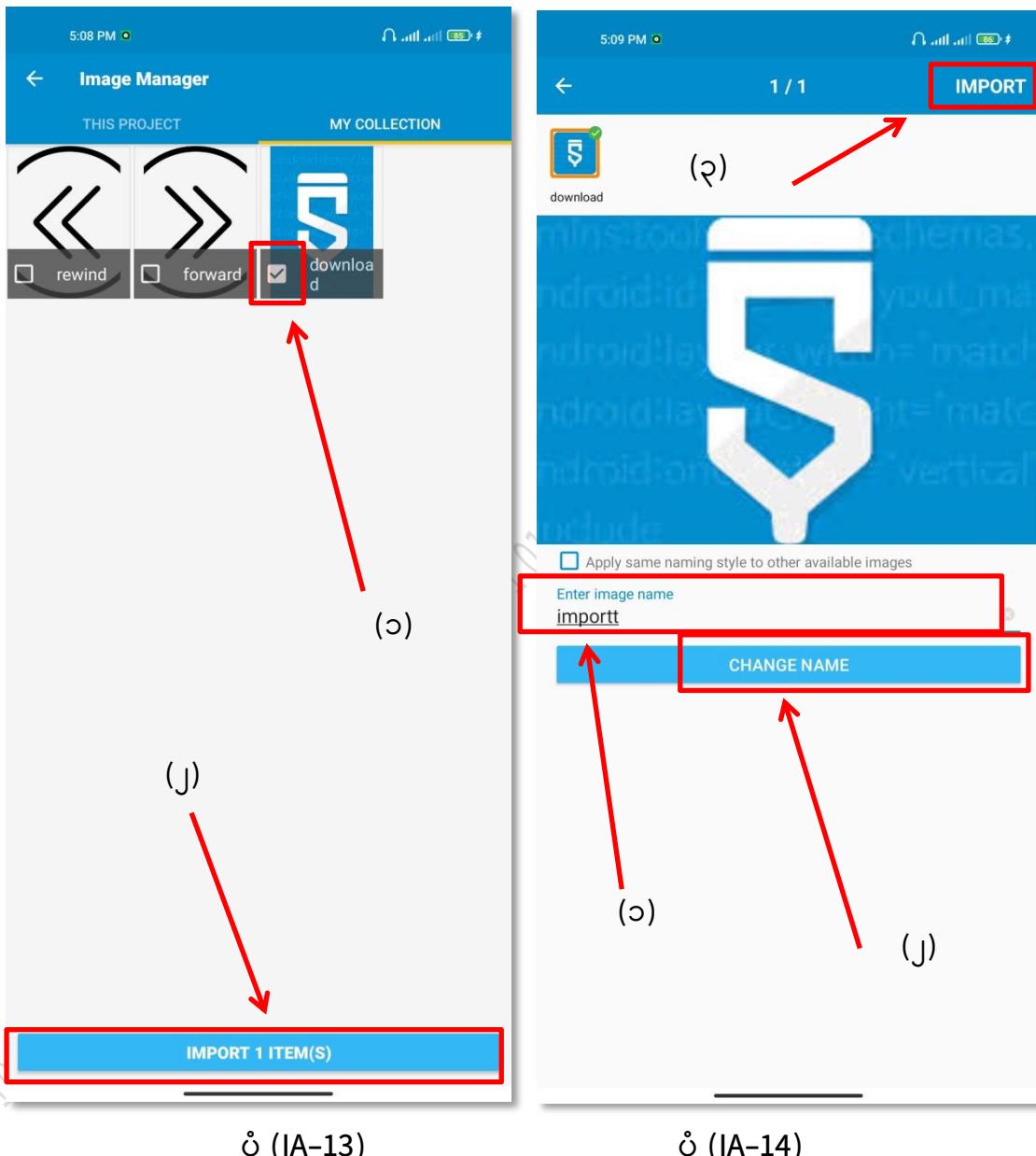
ပုံ (IA-12)

ဒီလောက်ဆိုရင် Configuration Menu ၏ Image မှာ Image Add တာကို နားလည် သဘောပေါက်မယ်ထင်ပါတယ်။ ပုံထည့်တာပြီးရင် My Collection ကနေ ယူသုံးတာကို ဆက်ပြပေးပါမယ်။



## Import Image from MY COLLECTION

MY COLLECTION tab က Image ကိုယူသုံးမယ်ဆိုရင် MY COLLECTION tab က မိမိလိုချင်တဲ့ပုံကို အမှန်ခြစ်ပေးပါ။ ပုံ (IA-13) မြား (၁) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။ IMPORT ITEMS ဆိုတဲ့ Button (ပုံ (IA-13) မြား (၂) ပြထားတဲ့နေရာ) ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ နှိပ်လိုက်ပြီးရင် ပုံ (IA-14) မှာ ပြထားသလို ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (IA-14)မှာ ပြထားသလိုပေါ်လာပြီဆိုရင် မိမိတို့အနေနဲ့ ပုံ အမည်ပြောင်းချင် သေးတယ်ဆိုရင် ပုံ (IA-14) မြား (၁) နေရာမှာ မိမိပြောင်းချင်တဲ့အမည် ပြောင်းပါ။ ပြောင်း ပြီးရင် ပုံ (IA-14) မြား (၂) နေရာ (CHANGE NAME) ကို နှိပ်ပါ။ ပြီးရင် ပုံ (IA-14) မြား (၃) နေရာ (IMPORT) ကို နှိပ်လိုက်ပါ။

နှိပ်လိုက်ပြီးရင် THIS PROJECT tab မှာ ပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်ထည့်လိုက်လို့ ရလာတဲ့ပုံကို ပုံ (IA-15) မှာပြပေးထားပါတယ်။



ပုံ (IA-15)

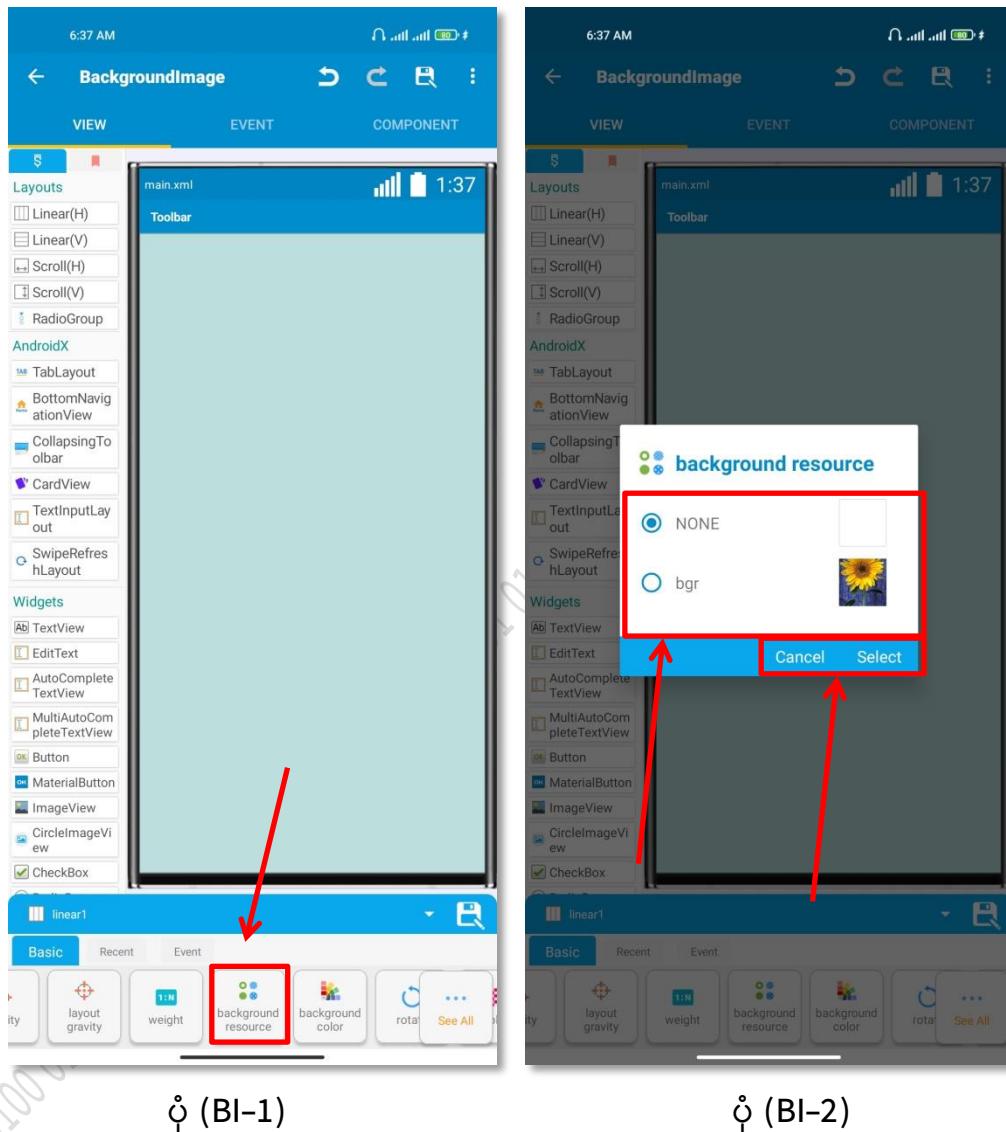
MY COLLECTION tab က ပုံကို လက်ရှိသုံးနေတဲ့ Project ကို ယူသုံးတာ/ထည့်တာကို သဘောပေါက်မယ်လို့ ထင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0 )

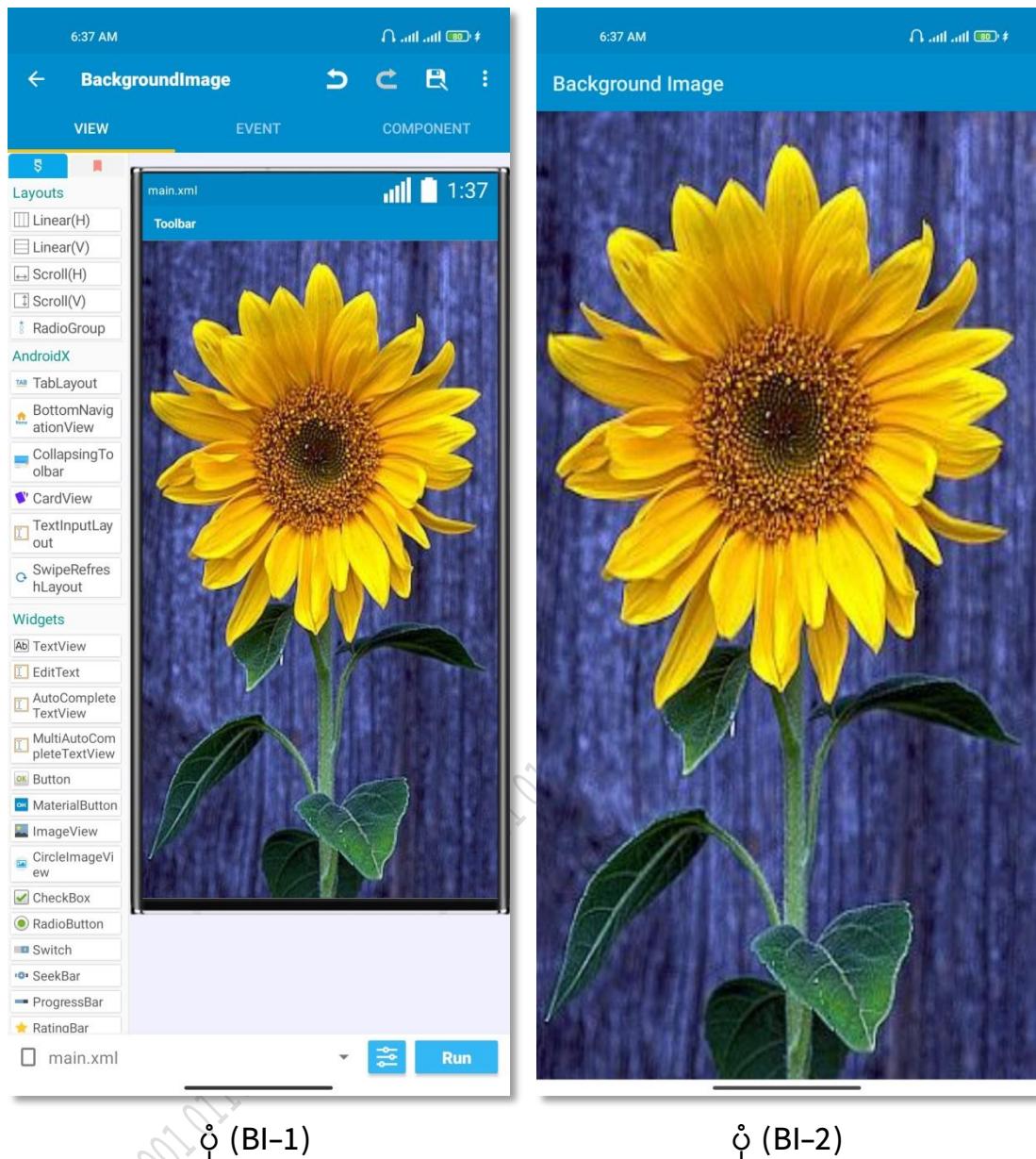


## Linear Background Image (Background Resource)

အပေါ်မှာ Image ထည့်တာကို ပြောပြခဲ့ဖြီးပြီဆိုတော့ Linear Background ကို Image ထည့်တာကို လုပ်ကြည့်ပါမယ်။ Linear (v) တစ်ခုယူပါမယ်။ width & height ကို match\_parent ထားပါမယ်။



Basic tab မှ Background rescourse (ပုံ (BI-1) မှားပြထားတဲ့နေရာ)ကို နိုင်ပါ။ ပုံ (BI-2) မှာ ပြထားသလို Dialog Box လေးကျလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါ Dialog Box ထဲမှာ ကိုယ်ထည့်ထားတဲ့ ပုံတွေကို ပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်က နေကြာပုံ (၁)ပုံပဲ ထည့်ထားတဲ့အတွက် အဲဒါပေါ်ပါတယ်။ မိမိထည့်မည့်ပုံကို နိုင်ပြီး Save ကို နိုင်ပြီး Run လိုက်ပါ။ ပုံ (BI-3)/ (BI-4) မှာ နမူနာပြထားပါတယ်။



Background Resource က ဘာအတွက်သုံးတာလဲဆိုတာကိုရော သိသွားကြဖြီလား။  
Linear ကို နောက်ခံပုထည့်တာကို သိသွားကြမယ်ထင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0 )

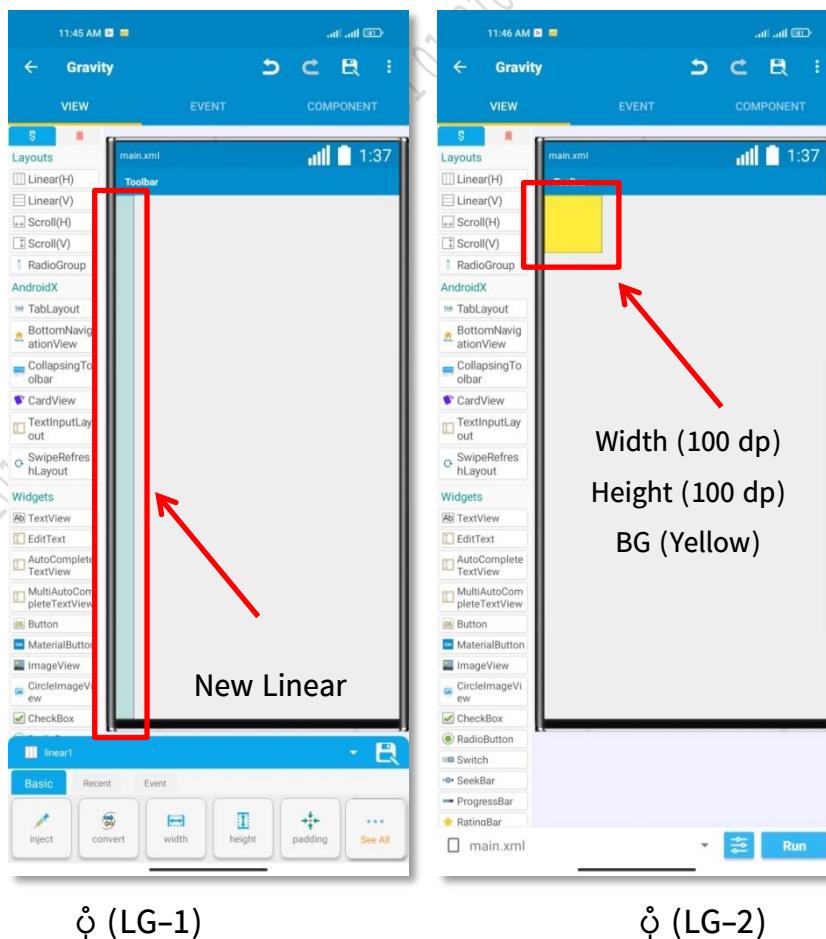


## Layout Gravity/ Gravity

အခုပြောပြတဲ့ အကြောင်းအရာက အတော်တော်များများသိကြမယ် ထင်ပါတယ်။ ဒါက Application တစ်ခုရဲ့ UI ဒီဇိုင်းရေးဆွဲတဲ့နေရာမှာ အရမ်းအရေးကြီးပါတယ်။ Button တွေကို ဘယ် Position မှာ ထားမယ်၊ TextView မှာ ဆိုရင်လည်း စာတွေကို ဘယ် Position မှာ ရှိစေချယ်တယ် စသဖြင့် နေရာလေးတွေသတ်မှတ်တဲ့နေရာမှာ အဓိကသုံးရပါတယ်။

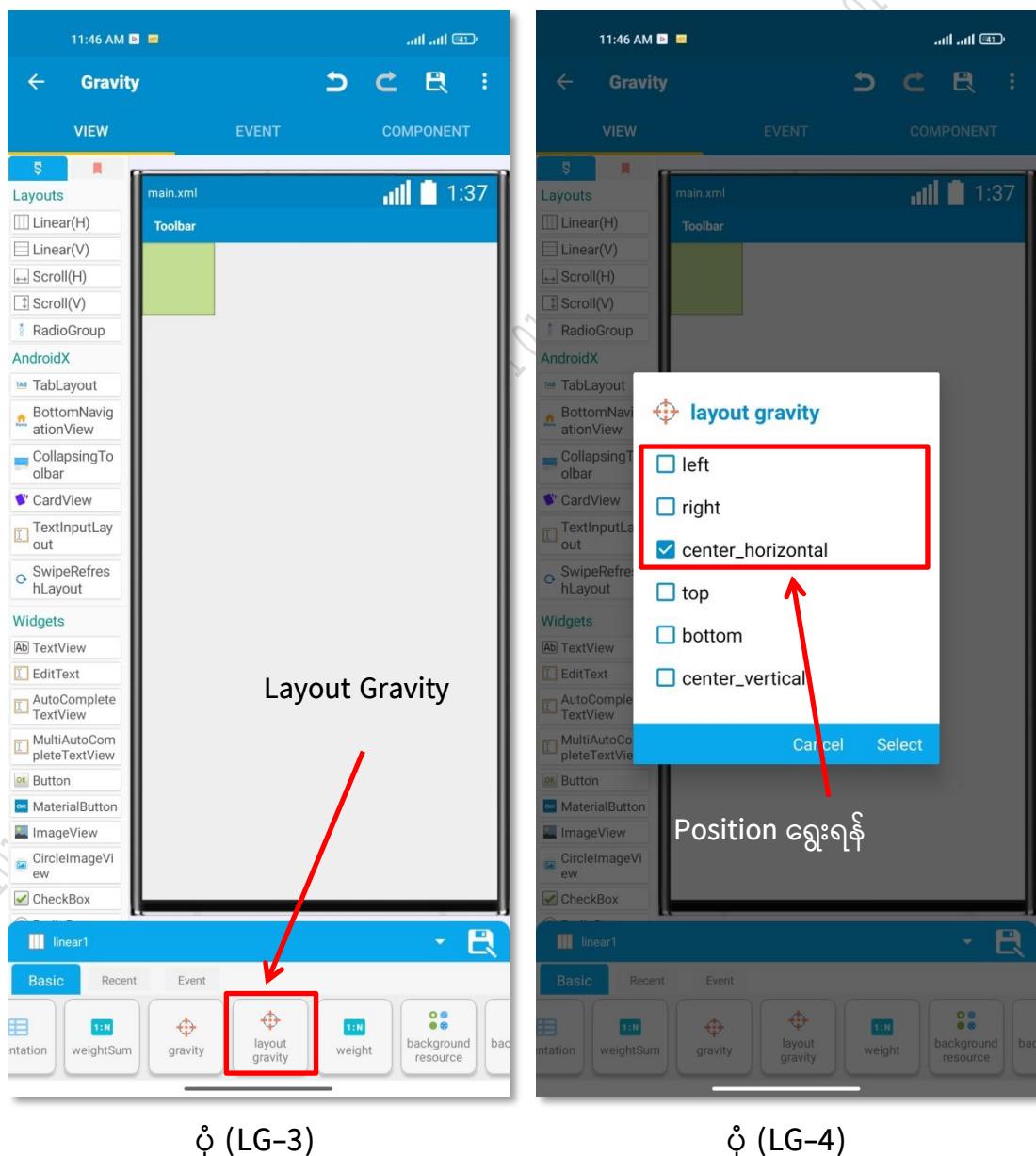
Layout Gravity နဲ့ Gravity ဆိုပြီး (၂)မျိုးရင်းပြမှာပါ။ (၂)မျိုးထဲက Gravity ကတော့ အသုံးအများဆုံးဖြစ်ပါတယ်။ Layout Gravity ကတော့ မသုံးသလောက်ကို နည်းပါတယ်။ ပထမဆုံး အသုံးနည်းတဲ့ Gravity ကို ရင်းပြချင်ပါတယ်။

Layout Gravity က ကျတော်တို့ထည့်လိုက်တဲ့ view တစ်ခုအတွင်း position ကို အလုပ်လုပ်စေတာ မဟုတ်ပါဘူး။ ပြောရရင် ပထမဆုံးထည့်လိုက်တဲ့ view (linear, button, textView စသဖြင့်)၊ အောက်ခံမှာ linear မခံဘဲ ထည့်လိုက်တဲ့ view တစ်ခုခုရဲ့ position ကို အလုပ်လုပ်စေတာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ Linear (၂)ခုထည့်ပြီး အပြင်က Linear ကို Gravity မထည့်ထားတဲ့အခါမှာ အတွင်းက Linear ကို Layout Gravity သုံးပြီး Position ကို Left, Right, Center\_horizontal ထားလို့ရပါတယ်။

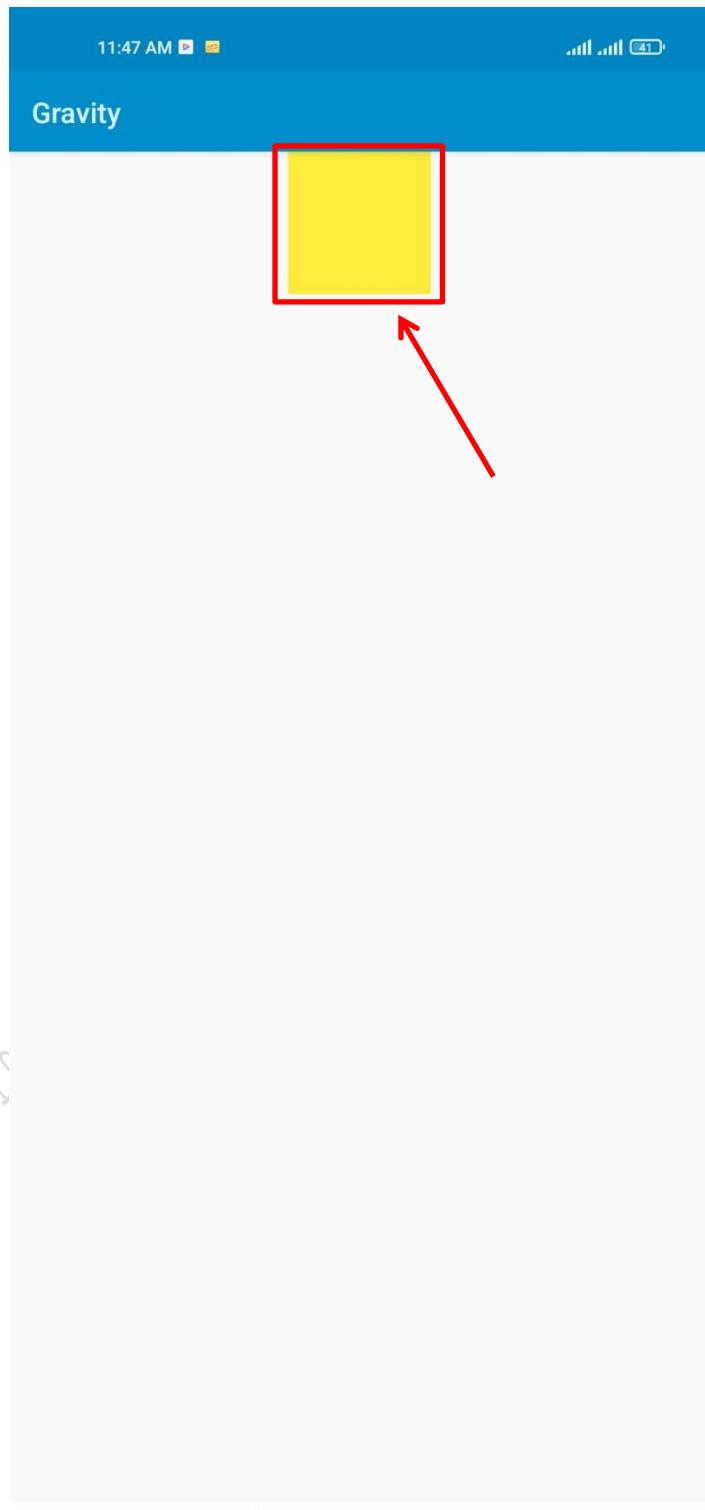


ပထမဆုံး linear (v) တစ်ခုယူလိုက်ပါ။ ပုံ (LG-1) မှာ ကြည့်ပါ။ ပြီးရင် width နဲ့ height ကို (100 dp) စီ ထားလိုက်ပါ။ ပုံ (LG-2) မှာ ကျတော် လုပ်ထားတာကို ပြထားပေးပါတယ်။ နောက်ခံအရောင် တစ်ခုခုထားလိုက်ပါ။ မြင်သာအောင်လို့ အရောင် ထည့်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

ယူလိုက်တဲ့ Linear ကို နိုပ်လိုက်ပြီး Basic tab မှ Layout Gravity ကို နိုပ်ပြီး center\_horizontal ကို ရွေ့ပြီး select ကို နိုပ်ပါ။ ပုံ (LG-4) မှာ ကြည့်ပါ။ ဒီရွေးတဲ့နေရာမှာ left, right, center\_horizontal (၃) ခုပဲ အလုပ်လုပ်တာကို တွေ့ရပါတယ်။ ဒါက ကျတော်သိထားတဲ့ သိထားချက်လေးပါ။ အကယ်၍ top, bottom, center\_vertical ဆိုတဲ့ (၃) ခု အလုပ်လုပ်တဲ့ view တစ်ခုခု တွေ့ခဲ့ရင်လည်း ကျတော့ကို ပြောပြခွေးနွေးလို့ ရပါတယ်။



Layout Gravity မှာ center\_horizontal နဲ့ စမ်းပြထားတဲ့ App လေး Run လိုရတဲ့ ပုံလေးကို ဗုံ (LG-5) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။ ကျွန်ုတ်တဲ့ Left, Right ကို ကိုယ်တိုင်စမ်းကြည့် နိုင်ပါတယ်။

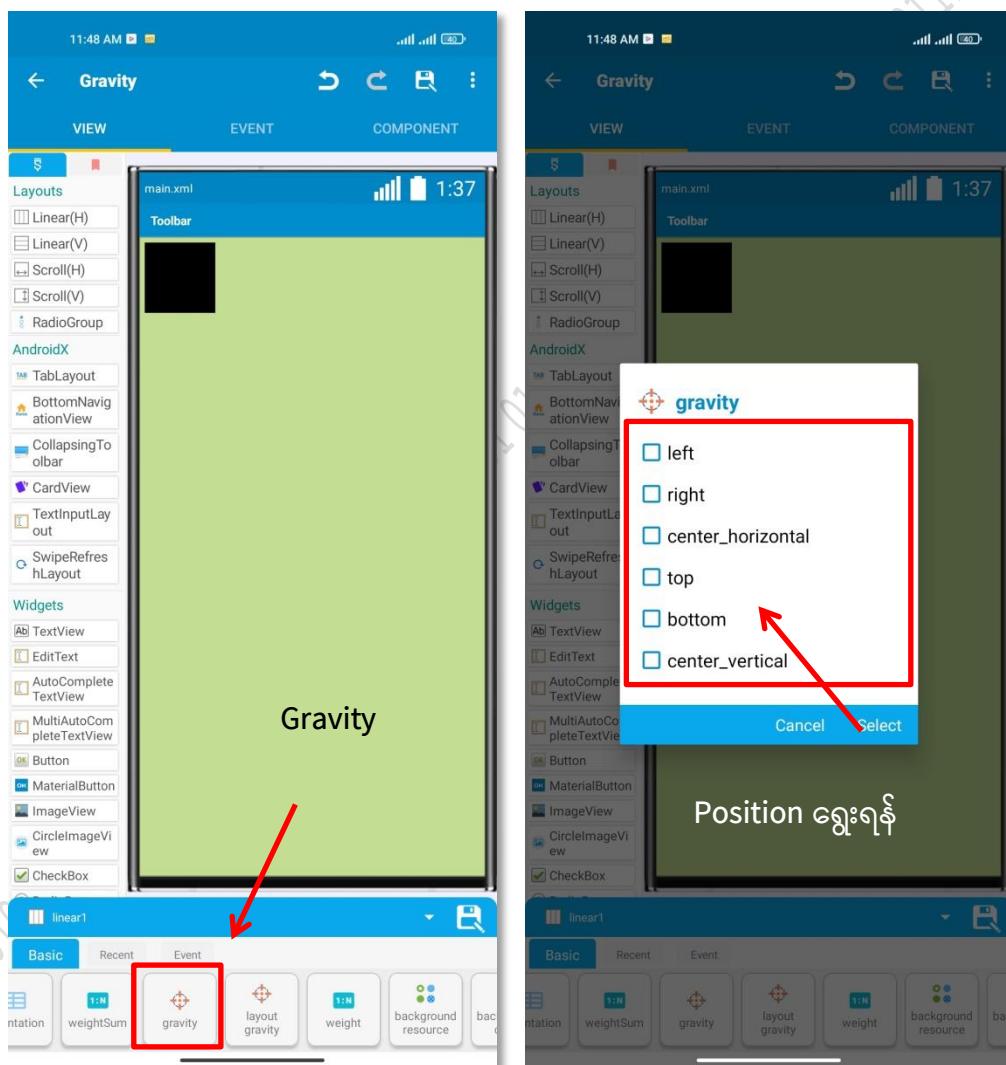


ဗုံ (LG-5)

ဒုတိယအနေနဲ့ Gravity ကို ဆက်ပြီး ပြောပြပေးပါမယ်။ Gravity က ကျတော်တို့ ထည့်လိုက်တဲ့ view တစ်ခုခုရဲ့ အတွင်းက position ကို အလုပ်လုပ်စေတာဖြစ်ပါတယ်။ ကျတော်အောက်မှာ ဆက်ရှင်းပြပေးပါမယ်။

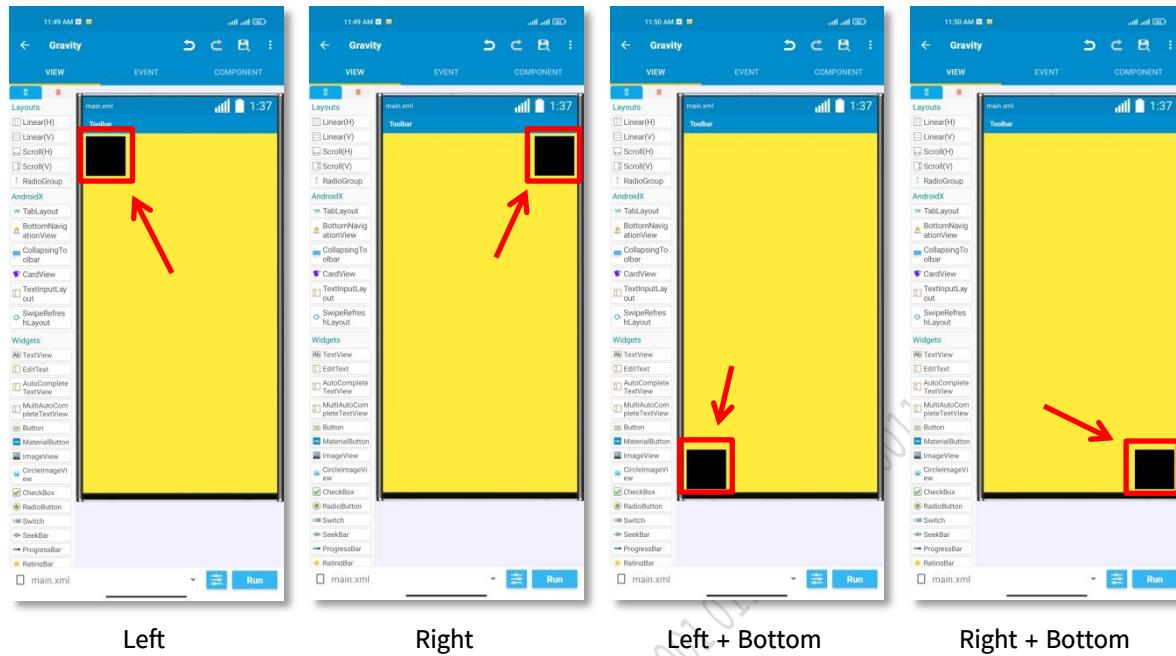
ကျတော်တို့ ပထမ Layout Gravity မှာ စမ်းပြခဲ့တဲ့ linear ကို with နဲ့ height ကို match\_parent ပြောင်းထားလိုက်ပါမယ်။ နောက်ထပ် linear တစ်ခု အသစ်ထပ်ထည့်ပြီး width နဲ့ height ကို (100 dp) စီ သတ်မှတ် လိုက်ပါ။ အရောင်ကို ပထမ linear နဲ့မတူတဲ့ အရောင် (၁) ခုထားလိုက်ပါ။

ပထမထည့်ခဲ့တဲ့ linear ပေါ်မှာ နှိပ်ထားပြီး Basic tab မှ Gravity ကို ရွေးလိုက်ပါ။ ပုံ (G-1)/ (G-2) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။



ပေါ်လာတဲ့ အထဲက မိမိလိုချင်တဲ့ Position ကို ရွေးချယ်ပါ။ ဥပမာအောက်မှာ ပုံနှင့်တကွ ရှင်းပြပေးထားပါတယ်။

ပုံကြည့်ရနဲ့ သဘောပေါက်နားလည်မည်ထင်တဲ့အတွက် အသေးစိတ်တော့ ရှင်းမပြတော့ပါဘူး။ အောက်ကပုံတွေက Gravity အတွက် ဥပမာစမ်းပြထားတဲ့ ပုံတွေဖြစ်ပါတယ်။

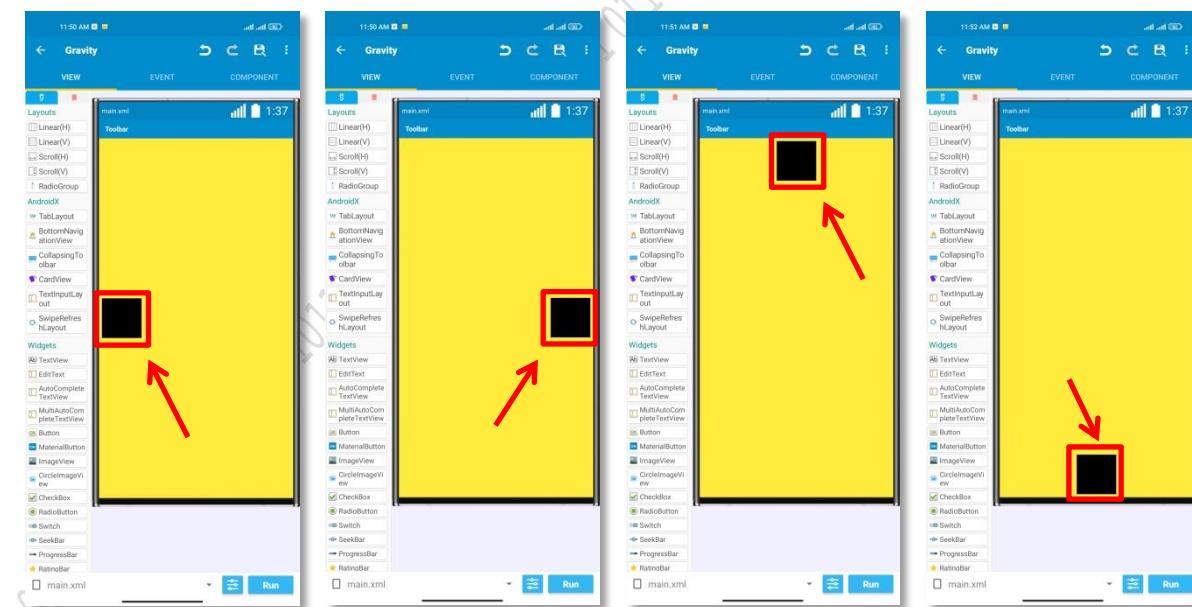


Left

Right

Left + Bottom

Right + Bottom



L + center\_vertical

R + center\_vertical

top+center\_horizontal

bottom + horizontal

Gravity ရဲ့ center\_horizontal + center\_vertical ကိုတော့ မိမိတိုကိုယ်တိုင်စမ်းကြည့်စေချင်ပါတယ်။

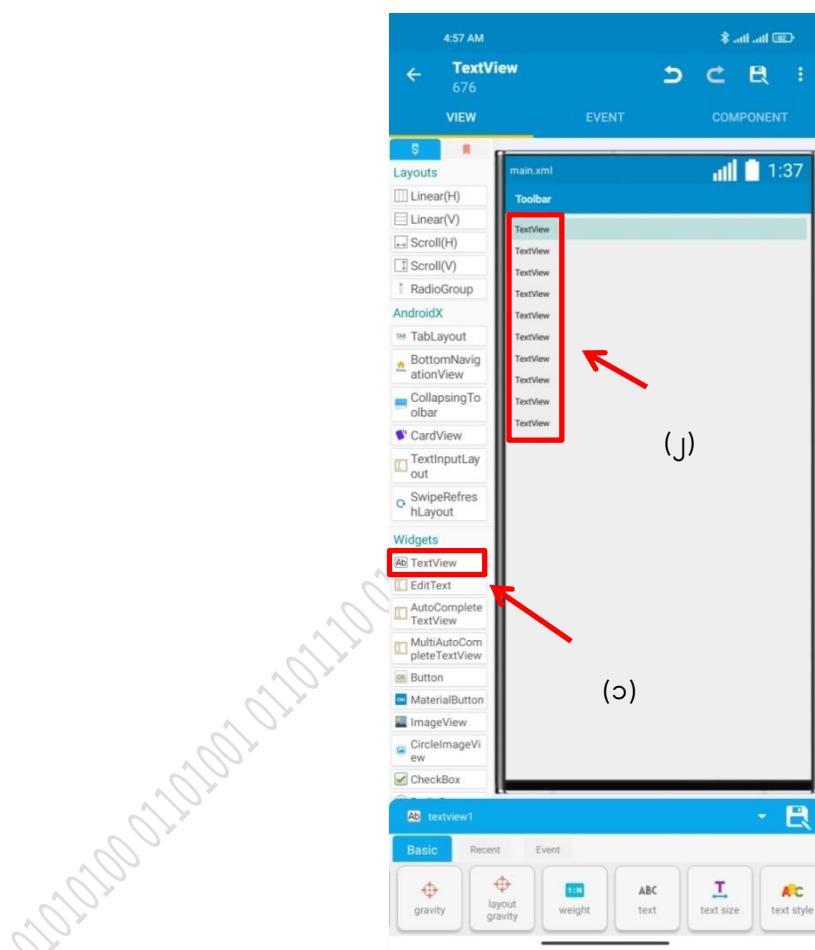
(Tasting with Sketchware Pro v6.3.0 (Mod) )



## TextView

TextView ဆိတာက ရိုးရိုးရှင်းရှင်းလေးပါပဲ။ TextView ဆိတာ Application ထဲမှာ မိမိတို့ပြချင်တဲ့ စာတွေကို ပြပေးနိုင်တာတဲ့ View တစ်ခုပါပဲ။ TextView မှာ ဘာတွေလုပ်လို ရမလဲဆိုရင် စာတွေထည့်လိုရမယ်။ စာတွေရဲ့ အရောင်တွေသတ်မှတ်လိုရမယ်။ စာတွေရဲ့ Size တွေကို သတ်မှတ်လိုရမယ်။ စာတွေကို Custom Font Style တွေသတ်မှတ်လိုရမယ်။ အခြားသော လုပ်လိုရတာတွေလည်းအများကြီးရှုပါတယ်။ စာတွေကို စာလုံးမည်း၊ စာလုံး စောင်း စသဖြင့် စာရဲ့ Style တွေကိုသတ်မှတ်လိုရမယ်။ အဲဒီလိုသတ်မှတ်ရာမှာ TextView ရဲ့ Basic Tab ကနေ သတ်မှတ်လိုရသလို Event Tab မှာ block တွေချိတ်ပြီးတော့လည်း လုပ်လိုရပါတယ်။ အခုကတော့ Basic tab ကနေပဲ လုပ်ပြသွားပါမယ်။

TextView ကို ဥပမာအနေနဲ့ အောက်မှာဆက်ပြီးရှင်းပြသွားပါမယ်။

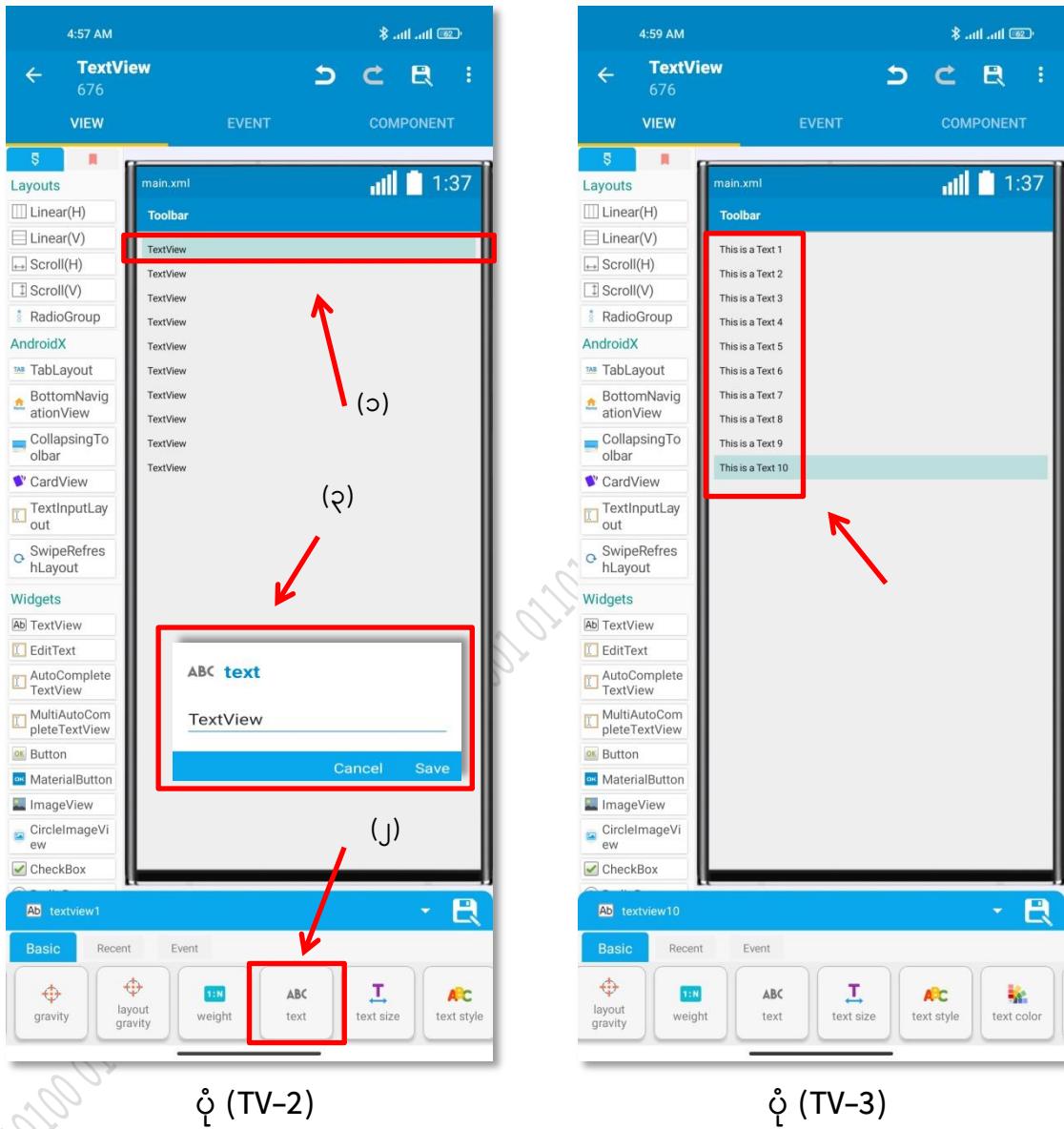


ပုံ (TV-1)

ပထမဆုံး linear(v) တစ်ခုယူပြီး width & height ကို match\_parent ထားပြီး အတွင်းမှာ TextView (၁၀) ခုဆဲထည့်ပါမယ်။ ပုံ (TV-1) မြား (၁) နေရာမှ TextView ဆိုတဲ့ Item ကို Linear ပေါ်သို့ ဖိန္တပြီး ထည့်ပါ။ ပုံ (TV-1) မြား (၂) သည့် ထည့်ပြီး TextView များ ဖြစ်ပါတယ်။

## TextView Set Text

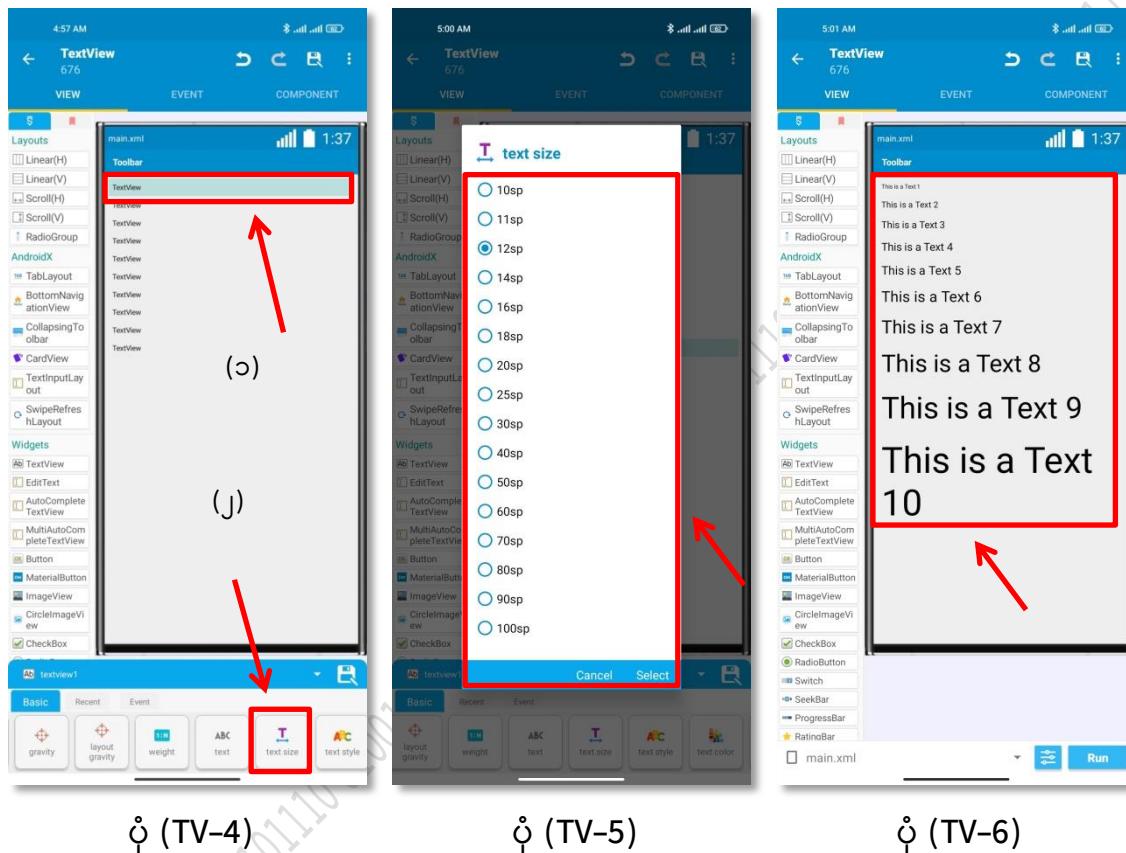
TextView မှာ စာရေးတာကိုပြောပြပါမယ်။ ဒီနေရာမှာ Application Run ပြီးလို ရလာတဲ့ App ထဲမှာ ပေါ်စေခဲင်တဲ့ စာကို စိတ်ကြိုက်ရေးလိုပါတယ်။



မိမိရေးလိုတဲ့ textView ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (TV-2) မှား (၁) မှာ နှိပ်လိုက်တဲ့ ပုံကို ပြပေးထား ပါတယ်။ ပြီးရင် Basic Tab မှ text item (ပုံ (TV-2) မှား (၂) နေရာ) ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (TV-2) မှား (၃) မှာ ပြထားတဲ့ Dialog Box လေးပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပေါ်လာရင် TextView ဆိုတဲ့နေရာမှာ မိမိရေးလိုရာ ရေးပြီး Save ကို နှိပ်ပါ။ ကျတော်က “**This is a Text**” ဆိုပြီးတော့ပဲ ရေးလိုက်ပါတယ်။ ပုံ (TV-3) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။

## TextView Text Size

စာလုံးရဲ့ အရွယ်အစားအကြီးအသေး ထားပုံကို ရှင်းပြပေးပါမယ်။ အခုရှင်းပြတဲ့ နည်းကတော့ အလိုအလျောက် သတ်မှတ်ပေးထားတဲ့ Font Size တွေကို ရွေးချယ်လို ရပါမယ်။ အကယ်၍ မိမိထားချင်တဲ့ Font Size ကို ထားချင်ရင်တော့ Block တွေချိတ်ပြီး ထည့်လို့ရပါတယ်။

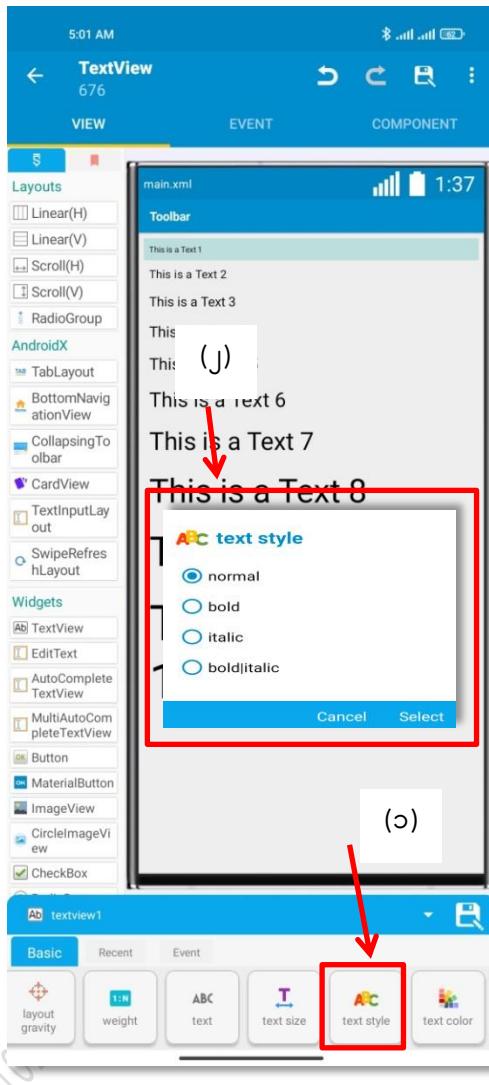


Font Size ပြောင်းချင်တဲ့ TextView ပေါ်မှာ နှိပ်ထားပြီး ပုံ (TV-4) မှား (j) ပြထား သည့်နေရာ(text size) ကို နှိပ်ပါ။ နှိပ်ပြီးရင် ပုံ (TV-5) မှာပြထားသလို Size နံပါတ်အမျိုးမျိုး ကျေလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအထဲက မိမိထားချင်တဲ့ Font Size ကို ရွေးပြီးရင် Select ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (TV-6) က Font Size ထဲက အကယ်ကနေ အကြီးကို စမ်းပြထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

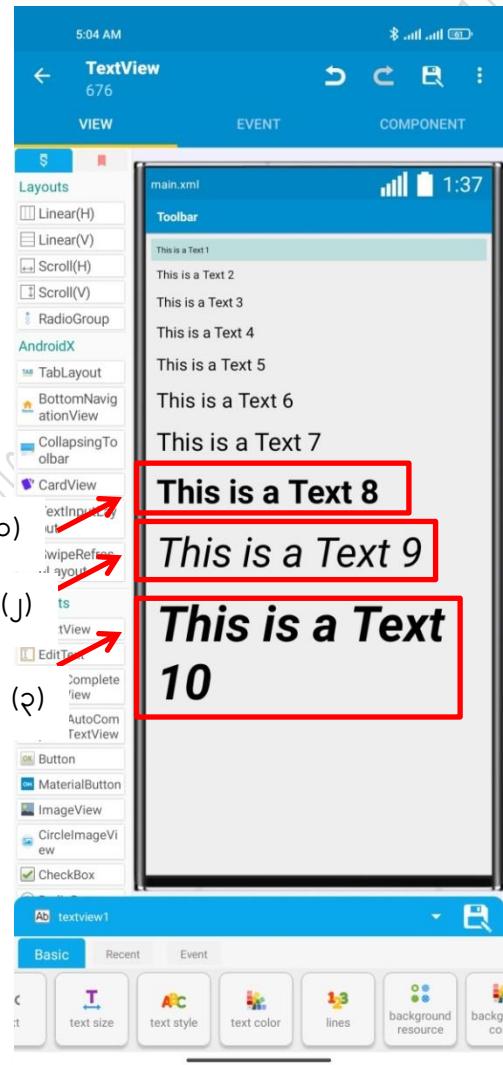
Font Size ကို သတ်မှတ်တဲ့အခါ text size ထဲမှာ မပါတဲ့ နံပါတ်တွေကို ထားချင်ရင် ကျတော်တို့အနေနဲ့ Block တွေချိတ်ပြီးမှ ထားလို့ရပါမယ်။ အဲဒီကို နောက်ပိုင်းမှာ ဆက်ပြော ပြသွားပါမယ်။

## TextView TextStyle

TextStyle မှာ ဘာတွေလုပ်လို့ရလည်းဆိုရင် စာလုံးကို ပိုမည်းတာ (Bold)၊ စာလုံးကို စောင်းတာ (Italic)，စာလုံးကို ပိုမည်းပြီးစောင်းတာ (Bold/Italic) စတာတွေကို လုပ်လို ရပါတယ်။ ဘယ်နေရာတွေမှာသုံးလည်းဆိုရင် စာလုံးတွေကို ပိုပြီးထင်ရှားစေခဲ့တဲ့ အခါတွေမှာ သုံးပါတယ်။



ဗု (TV-7)



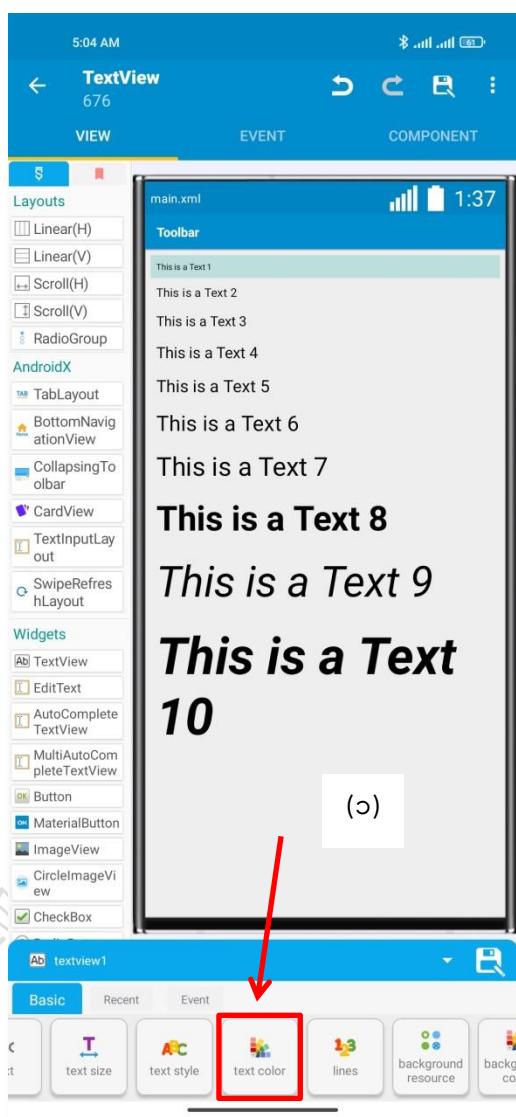
ဗု (TV-8)

TextView ကို text style ထည့်ဖို့အတွက် ထည့်လိုတဲ့ TextView ပေါ်မှာ နှိပ်ထားပြီး ပုံ (TV-7) မြား (၁)နေရာ (text style) ကို နှိပ်ပါ။ နှိပ်လိုက်တဲ့အခါမှာ ပုံ (TV-7) မြား (၂)မှာ ပြထားတဲ့ Dialog Box လေးပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အထဲက မိမိထားချင်တာကို ရွေးပြီး ထားပါ။ ပုံ (TV-8) မှာ ပြထားပါတယ်။ ပုံ (TV-8) မြား (၁) Bold၊ မြား (၂) Italic၊ မြား (၃) Bold/Italic သတ်မှတ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလောက်ဆို သဘောပေါက်မယ်ထင်ပါတယ်။

## TextView TextColor

TextView ကို Color ထည့်တာကို ပြပေးပါမယ်။ TextView ကို Color ထည့်ဖို့အတွက် ထည့်လိုတဲ့ textView ပေါ်မှာ နှိပ်လိုက်ပြီး Basic tab မှ ပုံ (TV-9) မြေး၊ ပြထားသည့်နေရာ (text color) ကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (TV-10) မှာ ပြထားသလို Color တွေပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအထဲကနေမှ မိမိနှစ်သက်ရာ Color ကို ရွေးချယ်နှင့်ပါတယ်။ Custom Color ကို Add ပြီး ထည့်ချင်ရင်လည်း ထည့်လိုရပါတယ်။

Custom Color ကို Add တာကို Linear Background Color ထည့်တဲ့ သင်ခန်းစာမှာ ရှင်းပြေားဖြစ်ပါတယ်။ မမှတ်မိရင် ပြန်ကြည့်လိုရပါတယ်။

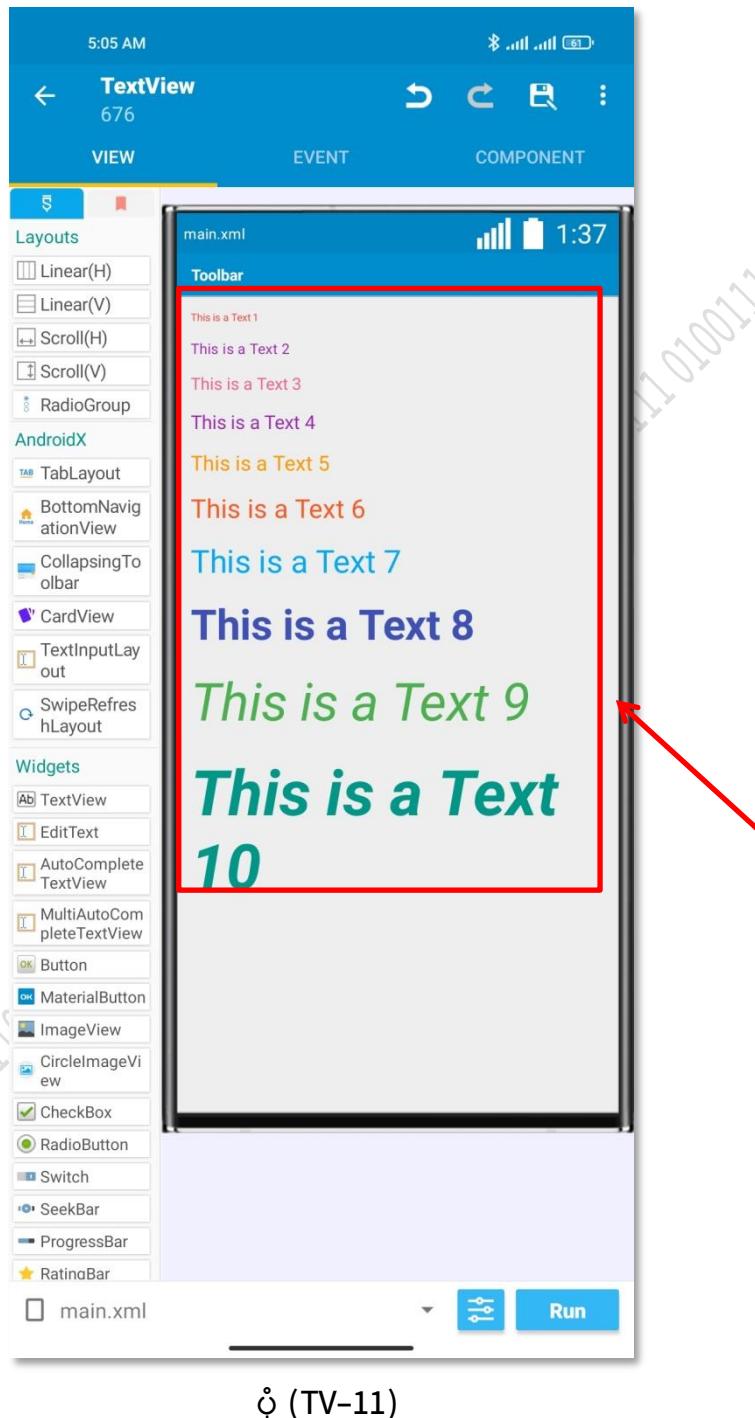


ပုံ (TV-9)



ပုံ (TV-10)

TextView မှာ Color ဖြည့်တာကို ပုံ (TV-11) တွင် ကြည့်ပါ။ ကျတော် ဒီဇန်နဝါရီ၊  
TextView တစ်ခုချင်းစိတ် အရောင်မတူတာတွေကို သုံးပြထားပါတယ်။



ဗု (TV-11)

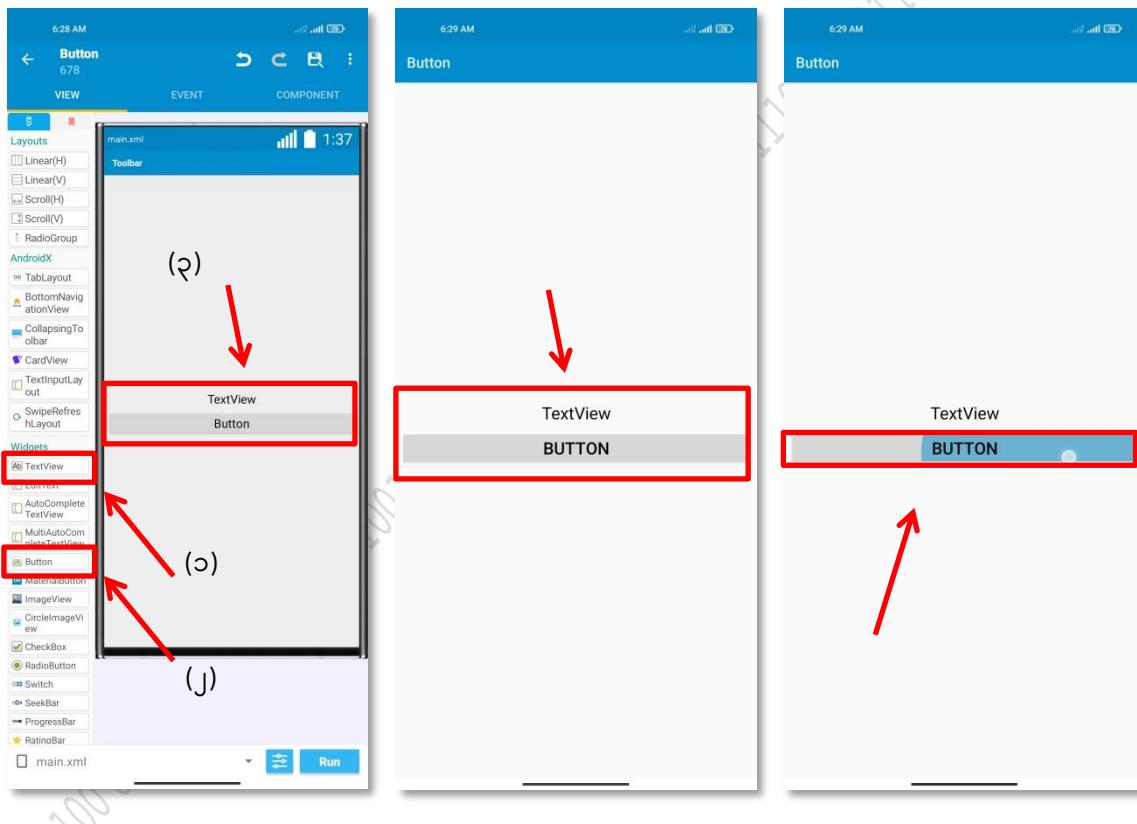
(Tasting with Sketchware Pro v6.4.0 Beta 6)



## Button

Button ကို TextView နဲ့ အနည်းငယ်ကွာခြားတဲ့ View တစ်ခုလို့ နားလည်မယ် ဆိုရင်လည်း ရပါတယ်။ Button ရဲ့ စာတွေက TextView ရဲ့ စာတွေနဲ့ စာလုံးဆိုင်တူနေရင် တောင် Button ကစာက ပိုပြီး ထင်ရှားပါတယ်။ Button ကို Login ဝင်တဲ့ အခါနိပ်ရတဲ့ ခလုတ်နေရာလေးတွေ၊ Music Player တွေမှာဆို ဖွင့်/ပိတ်/ နောက်တစ်ပုဒ်/ ရှုံးတစ်ပုဒ် စသဖြင့် နှိပ်ရသည့် ခလုတ်နေရာတွေ (Image View နဲ့လည်းသုံးသည်) စသဖြင့် နှိပ်ရတဲ့ နေရာတွေပေါ့များ အသုံးများပါတယ်။ Button က သူ့ကိုလက်နဲ့ ထိလိုက်/နှိပ်လိုက်ရင် ထိလိုက်/နှိပ်လိုက်တာ ကို သိသာစေတဲ့ တုန်းပြန်မှုကို ပေးပါတယ်။ basic tab က Item တွေကတော့ text view နဲ့ အတူတူပါပဲ။

ကျတော်တို့ Button ရဲ့ ထူးခြားချက်ကို အနည်းငယ်သိသာအောင် ဥပမာလုပ်ပြ ပေးပါမယ်။



ပုံ (B-1)

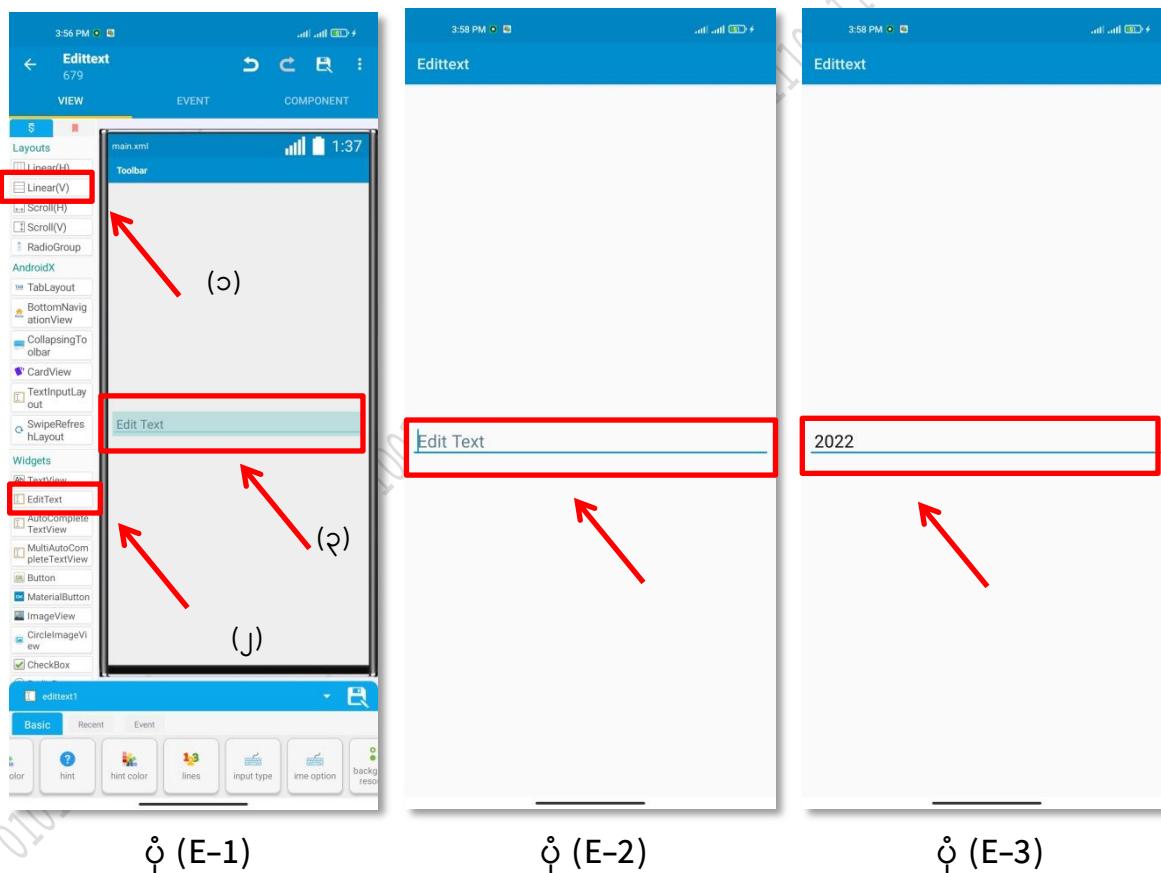
ပုံ (B-2)

ပုံ (B-3)

Linear (v) တစ်ခုယူပြီး width နဲ့ height ကို match\_parent ထားပါ။ အတွင်းမှာ TextView တစ်ခုနဲ့ Button တစ်ခုကို ထည့်ပါ။ TextView နဲ့ Button ရဲ့ width ကို match parent ထားပါ။ text size ကို (20 sp) ထားပါ။ ပြီးရင် Run လိုက်ပါ။ ပုံ (B-2) မှာ ပြထားတဲ့ အတိုင်းရလာပါမယ်။ နှစ်ခုလုံးကိုနှိပ်ကြည့်ပါ။ Button ကို နှိပ်တဲ့အခါ အရောင်ပြောင်းပြီး နှိပ်လိုက်တာကို သိသာစေတာတွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံ (B-3) မှာ နှိပ်လိုက်တဲ့ ပုံပြပေး ထားပါတယ်။ ဒီလောက်ဆိုရင် Button ရဲ့ သဘောလေးကို နားလည်မယ်ထင်ပါတယ်။

## Edittext

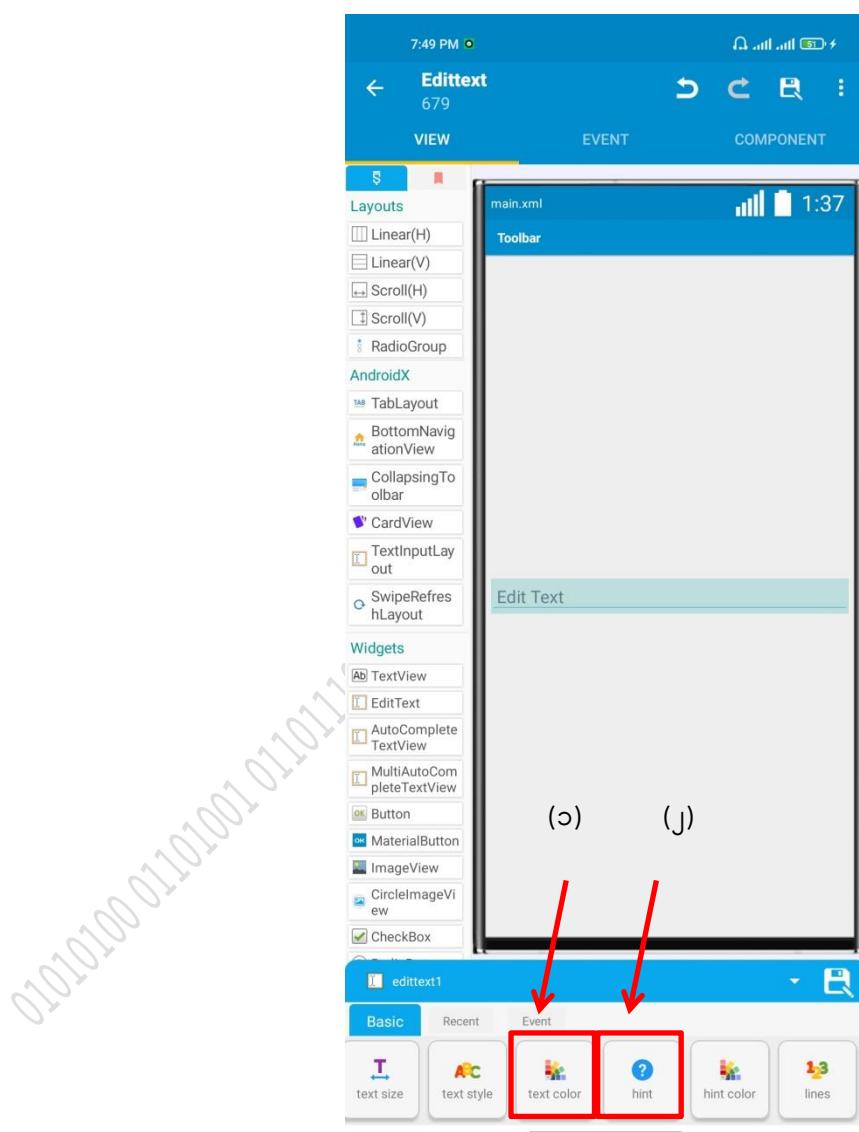
Edittext ကဘာလဲဆိုရင် စာရိုက်လိုဂုဏ်တဲ့ TextView တစ်ခုပေါ့ယူ။ Edittext က TextView ထက်တော့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေ ပိုလာတယ်ပဲပြောရမယ်။ Edittext ကို note app မှာ စာရေးတဲ့အခါ၊ login ဝင်ရာမှာ Password/username/email/phone/search ထည့်တဲ့အခါ၊ Phone ဝန်ဆောင်မှု App တွေမှာ ဖုန်းနံပါတ်ထည့်တဲ့အခါ၊ ListView မှာ ရှာဖိုးအတွက် Search view အတွက် စာရိုက်တဲ့နေရာ စသဖို့ နေရာများစွာမှာ အသုံးပြုပါတယ်။ Edittext မှာ textView ထက်ပိုလာတာတွေအများကြီးရှိပါတယ်။ ပြောရမယ်ဆိုရင် ပြောရမဲ့ အချက်တွေက များပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ အခုတော့ Edittext နဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ အများကြီးထဲက Basic Tab မှာ TextView နဲ့မတူဘဲ အသစ်ပါလာတဲ့ “hint/ hint color/ input type/ ime option” (ငါ) ခုကိုပြောပြပေးပါမယ်။ ကျွန်ုတဲ့အပိုင်းတွေကို တော့ နောက်သင်ခန်းစာများမှာ အလျင်းသင့်သလို ပြောပြပေးသွားပါမယ်။



ပထမဆုံးအနေနဲ့ linear (v) ကိုယူပြီး width & height ကို match\_parent ထားပါ။ gravity ကို center\_horizontal/center\_vertical ထားပါ။ ပြီးရင် EditText တစ်ခုယူပြီး ထည့်ပါ။ width ကို match\_parent/ size ကို 20 ထားပါ။ ဗု (E-1) မှာ ကြည့်ပါ။ Run လိုက်ရင် ဗု (E-2) အတိုင်းရပါမယ်။ ဗု (E-2) က Edit Text ဆိုတဲ့ အရောင်မိမိနေတဲ့ စာကို Hint လိုခေါ်ပါတယ်။ ရိုက်ထည့်လိုက်တဲ့စာကိုတော့ Text လိုခေါ်ပါတယ်။ ဗု (E-3)

## Edittext hint color

Edittext မှာ hint color ဆိုပြီး ပါလာတာကို သတိထားမိမယ်ထင်ပါတယ်။ text color ဆိုတာကိုတော့ TextView အကြောင်းပြောခဲ့တုန်းက ရှင်းပြောပါတယ်။ Edittext မှာက hint ဆိုတဲ့ အရိပ်အမြဲက်ပေးတဲ့ စာလေးပိုလာပါတယ်။ ဒါကြောင့် hint color ဆိုတာပိုလာခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ hint ကို ဘာအတွက်အသုံးပြုလဲဆိုရင် ကျတော်တို့ရဲ့ App User တွေအတွက် Edittext မှာဘာကိုရေးရမယ်ဆိုတာ သိစေချင်လို့ အရိပ်အမြဲက်ပေးတဲ့အခါသုံးပါတယ်။ ဥပမာ- search hear, put username, password စသဖြင့်ပေါ့များ။ Hint Color နဲ့ Text Color ကို ကွဲကွဲပြားပြားသိရအောင် စမ်းကြည့်ရအောင်များ။

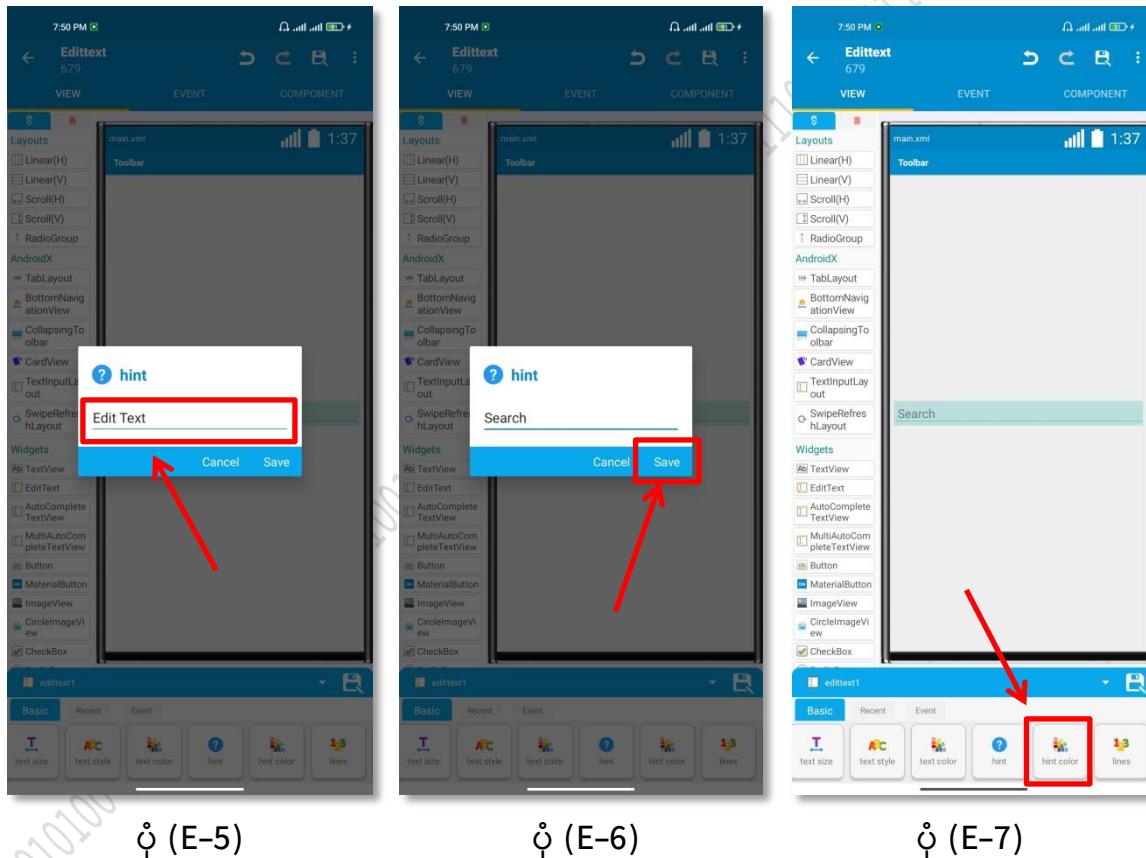


ဃ (E-4)

ပထမဆုံးအနေနဲ့ linear (v) ကိုယူပြီး width & height ကို match\_parent ထားပါ။ gravity ကို center\_horizontal/center\_vertical ထားပါ။ ပြီးရင် Edittext တစ်ခုယူပြီး ထည့်ပါ။ width ကို match\_parent/ size ကို 20 ထားပါ။

ပုံ (E-4) အတိုင်း linear (v) နဲ့ Edittext ကို ထည့်ပြီးသွားရင် ပုံ (E-4) မြား (၁) ပြထားတဲ့နေရာ (TextColor) ကို နှိပ်ပြီးမိမိထားလိုတဲ့ အရောင်ကို ရွေးလိုက်ပါ။ ကျတော်က အပြာရောင်ရွေးထည့်လိုက်ပါမယ်။ အရောင်ရွေးတဲ့ ပုံတော့ ထည့်မပြတော့ပါဘူး။

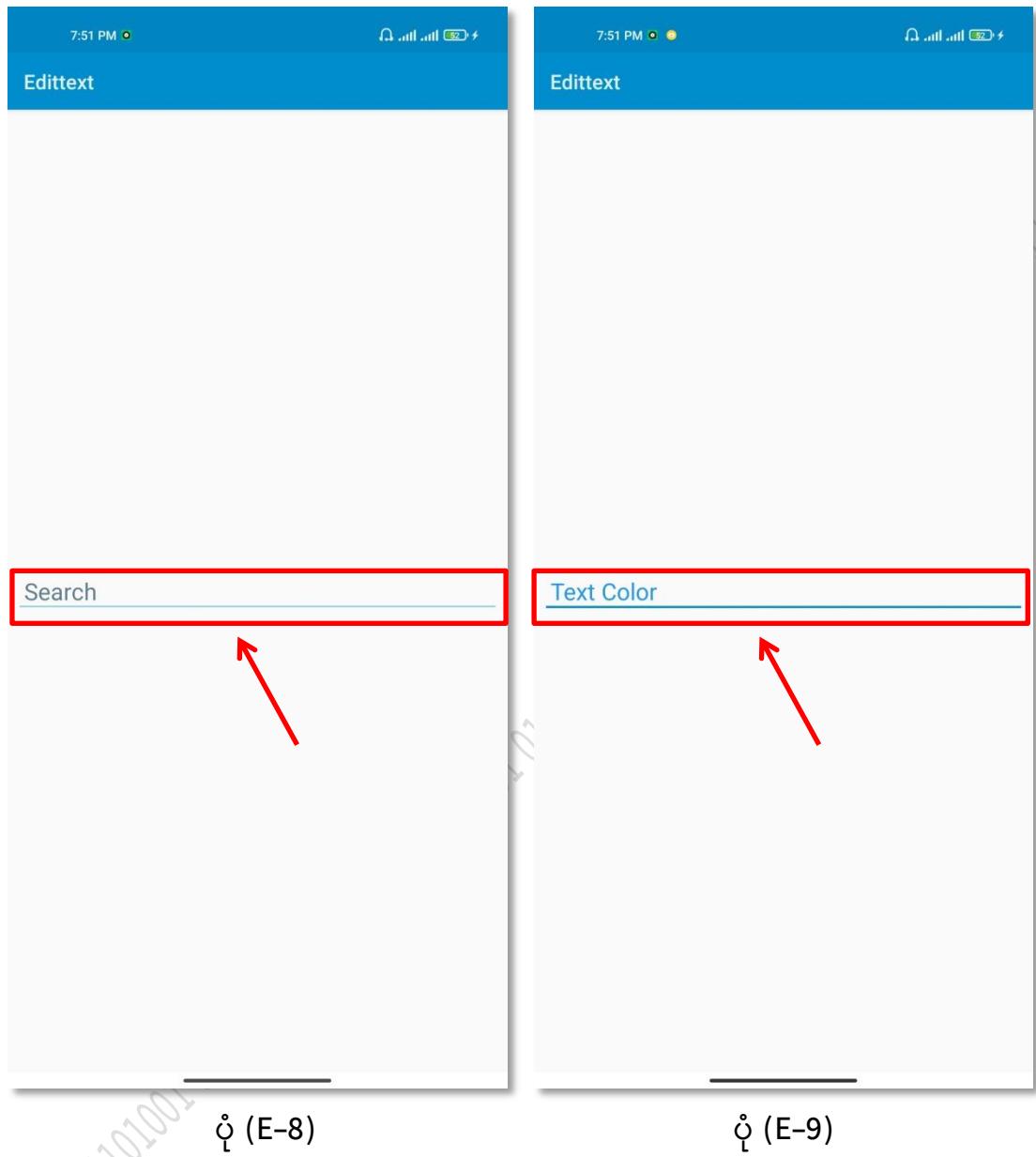
နောက်ထပ် hint ထည့်ပါမယ်။ hint ထည့်ဖို့အတွက် ပုံ (E-4) မြား (၂)နေရာ (hint) ကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (E-5) မှာ ပြထားသလိုပေါ်လာပါမယ်။ Edit Text ကို ဖျက်ပြီး Search ဆိုပြီး ရေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Save ကို နှိပ်ပါ။ ပုံ (E-5/E-6)



Hint ထည့်ပြီးရင် hint color ထည့်ပါမယ်။ hint color ထည့်ဖို့အတွက် ပုံ (E-7) မြား ပြထားသည့်နေရာ (hint color) ကို နှိပ်ပါ။ မိမိထည့်လိုတဲ့ Color ကို ရွေးထည့်ပါ။ ကျတော်ကတော့ အစကတည်းက ရွေးပြီးသား Gray Color ကိုပဲ ထားလိုက်ပါတယ်။ hint color ရွေးတဲ့အခါ အရောင်ကို မိန့်တာကို ထားဖို့ကို အကြံပြုချင်ပါတယ်။

အားလုံးပြီးရင် Run လိုက်ပါ။

Run လိုက်တဲ့အခါ ပုံ (E-8) တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ရရှိမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ (E-8) တွင် မြားပြထားသည့်နေရာတွင် မြင်တွေ့ရသည့် Search သည် hint ဖြစ်ပါတယ်။ Edittext ပေါ်မှာ Text Color ဆိုပြီးရိုက်လိုက်ပါ။ ပုံ (E-9) အတိုင်းပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါသည်။ ပုံ (E-8) နဲ့ ပုံ (E-9) ကို ယုဉ်ကြည့်လိုက်ရင် Text Color နဲ့ Hint Color ကို ခွဲခြားပြီး သိနိုင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.4.0 Beta 6)

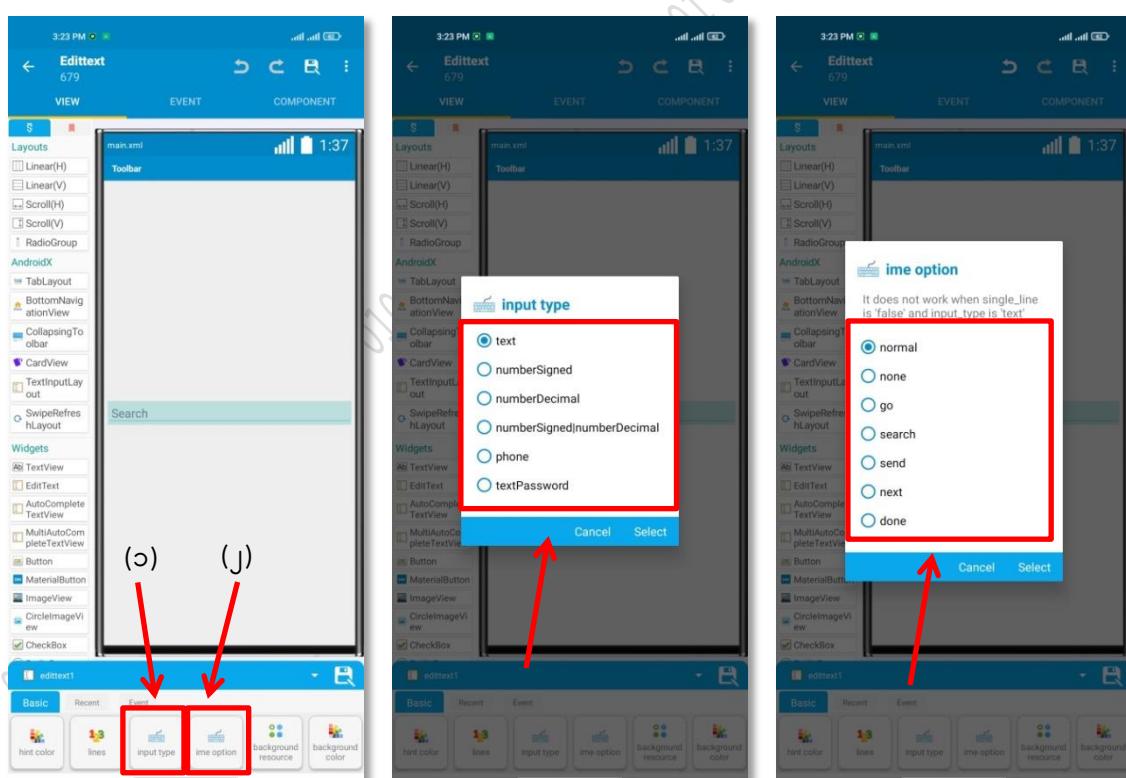


## Edittext input type & ime option

ကျတော်ဆက်ပြီးတော့ Edittext မှာ ပါလာတဲ့ input type နဲ့ ime option အကြောင်းကို အနည်းငယ်ပြောပြပါမယ်။ ပုံ (E-10) တွင် မြား (၁)၊ မြား (၂)ခဲ့ပါ ထားပါတယ်။

input type ဆိုတာက Edittext မှာ စာရိုက်တဲ့အခါပေါ်လာမဲ့ Keyboard Layout ကို ရွေးချယ်တဲ့နေရာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ ပြောရရင် နံပါတ်ရိုက်တဲ့ Keyboard Layout ဖုန်းနံပါတ်ရိုက်တဲ့ Keyboard Layout, စာရိုက်တဲ့ Keyboard Layout၊ Password ရိုက်ရန် စသဖြင့် ဖြစ်ပါတယ်။ input type ကို နှိပ်လိုက်ပါက ပုံ (E-11) တွင် မြားပြထားသည့် အမျိုး အစားများကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပြီး (၁) ခုကို ရွေးချယ်နှင့်ပါတယ်။

ime option ကတော့ ကျတော်တို့ စာရိုက်တဲ့အခါပေါ်လာတဲ့ Keyboard ရဲ့ ညာဘက်အောက်ထောင့် နေရာမှာ တွေ့ရတဲ့ option လေးကို ရွေးတဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် Go, Search, Sent, Next, Done တို့ဖြစ်ပါတယ်။ ime option ကို နှိပ်လိုက်ပါက ပုံ (E-12) တွင် မြားပြထားသည့် အမျိုးအစားများကို တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပြီး (၁) ခုကို ရွေးချယ်နှင့်ပါတယ်။

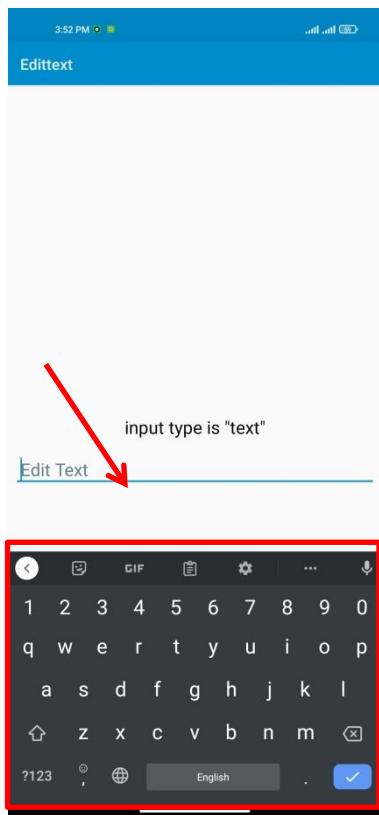


ပုံ (E-10)

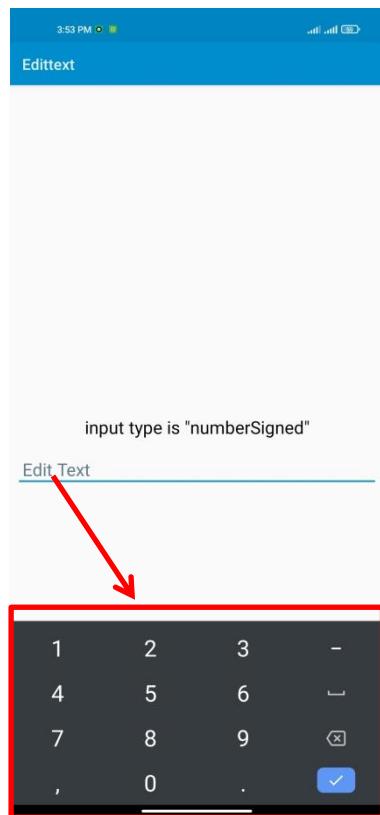
ပုံ (E-11)

ပုံ (E-12)

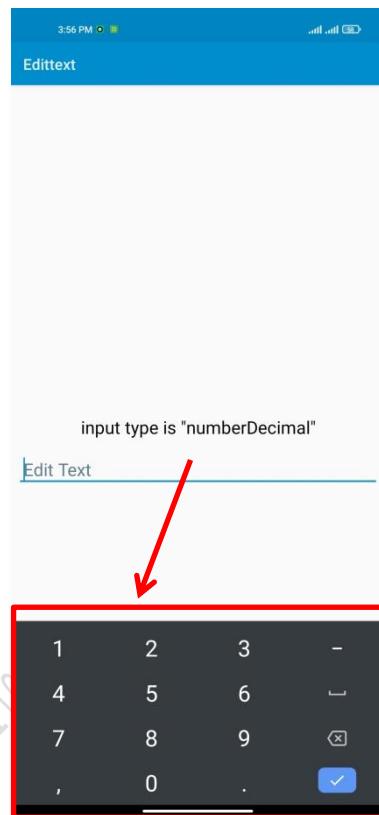
Input Type က အရမ်းရှိုးရှင်းတဲ့အတွက် ကျတော် ပုံလေးတွေနဲ့ပဲ ပြပေးပါမယ်။ ပုံကြည့်တာနဲ့လည်း နားလည်နှင့်တဲ့အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ အောက်ပါစာမျက်နှာတွင် ကြည့်ပါ။



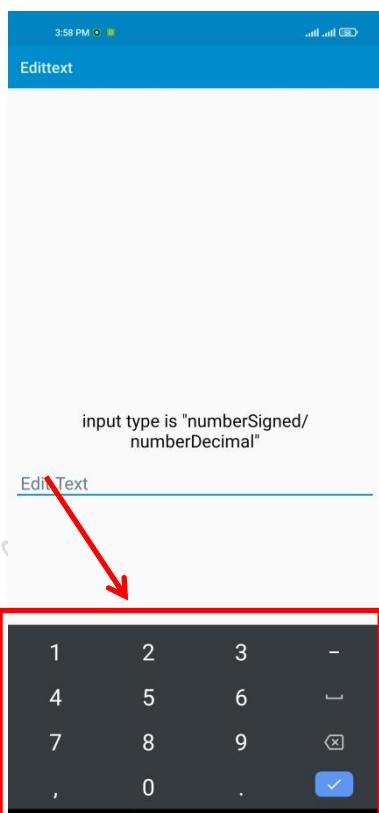
Input type (text)



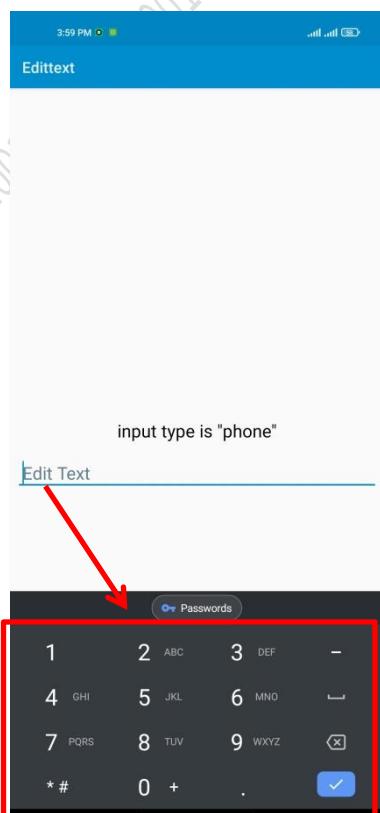
Input type (numberSigned)



Input type (numberDecimal)



Input type (Signed/Decimal)



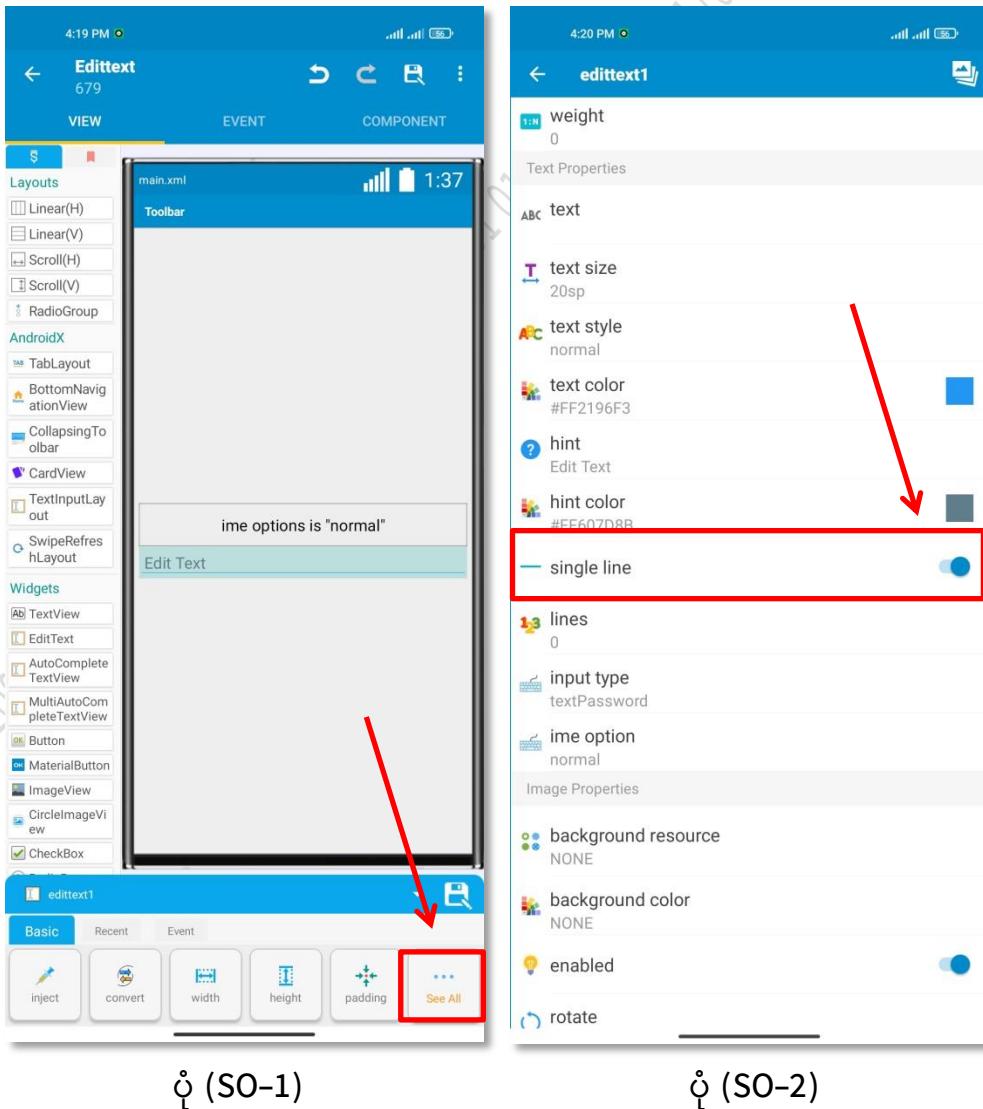
Input type (phone)



Input type (textPassword)

အထက်ကစာမျက်နှာတွင် input type ပြောင်းလဲပြီးထွက်လာတဲ့ Keyboard Layout လေးတွေကို ပြထားပေမဲ့ ထပ်ပြီးပြောစရာလေးတွေ ပေါ်လာလို့ ပြောပါနိုးမယ်။ input type ကို ဘာလို့ ရွေးရလည်းဆိုရင် ကျတော်တို့ ဖန်တီးလိုက်တဲ့ Application မှာ Edittext ထည့်ထားတဲ့နေရာနဲ့ လိုက်ဖက်တဲ့ Keyboard Layout လေးပေါ်လာစေဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ ပြောရရင် ဖုန်းနံပါတ်ရှိက်ထည့်ဖို့အတွက်ရွှေ့ကျယ်ရင် input type မှာ phone ကို ရွေးပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Ime option အကြောင်းကို ဆက်ပြောပါမယ်။ imp option က keyborard ရဲ့ option ကို ရွေးတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ Keyboard ရဲ့ option ကို next ထားချင်တာလား done ထားချင်တာလား Search လုပ်ဆိုထားချင်တာလား စသဖြင့် ရွေးရတာဖြစ်ပါတယ်။ အချို့ input type တွေမှာ ime option ကသက်ဝင်မှုမရှိဘဲ ပုံမှန်အတိုင်း ဖြစ်နေတက်ပါတယ်။ သက်ဝင်မှုမရှိဘဲ အလုပ်မလုပ်ခဲ့ရင် edittext ကို Single line ဖွင့်ထားပေးဖို့လိုပါတယ်။ အကယ်၍ Single line ဖွင့်မထားဘူးဆိုရင် ime option က input type တွေအားလုံးမှာ အလုပ်မလုပ်တာ တွေ့ရပါတယ်။



Single Line ကိုဖွင့်ဖို့အတွက် Edittext ရဲ့ Basic tab ၊ see all ဆိုတဲ့ Item ပေါ်မှာ နှုပ်လိုက်ပါ။ ပုံ (S0-1) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။ ပြီးရင် အထက်ကို ပုံတဲ့ပြီး single line ဆိုတဲ့ switch button လေးကို ဖွင့်ပေးလိုက်ပါ။ ပုံ (S0-2) မှာ ပြပေးထားပါတယ်။ ပြီးရင်တော့ ime option ကို မိမိစိတ်ကြိုက် ပြောင်းလို့ရပါပြီ။

Ime option ကို အမျိုးအစားအလိုက် keyboard layout မှာ ရရှိလာတဲ့ ပြောင်းလဲမှု ကို ပုံနဲ့ပြပေးပါမယ်။ အောက်မှာ ကြည့်ပေးပါ။

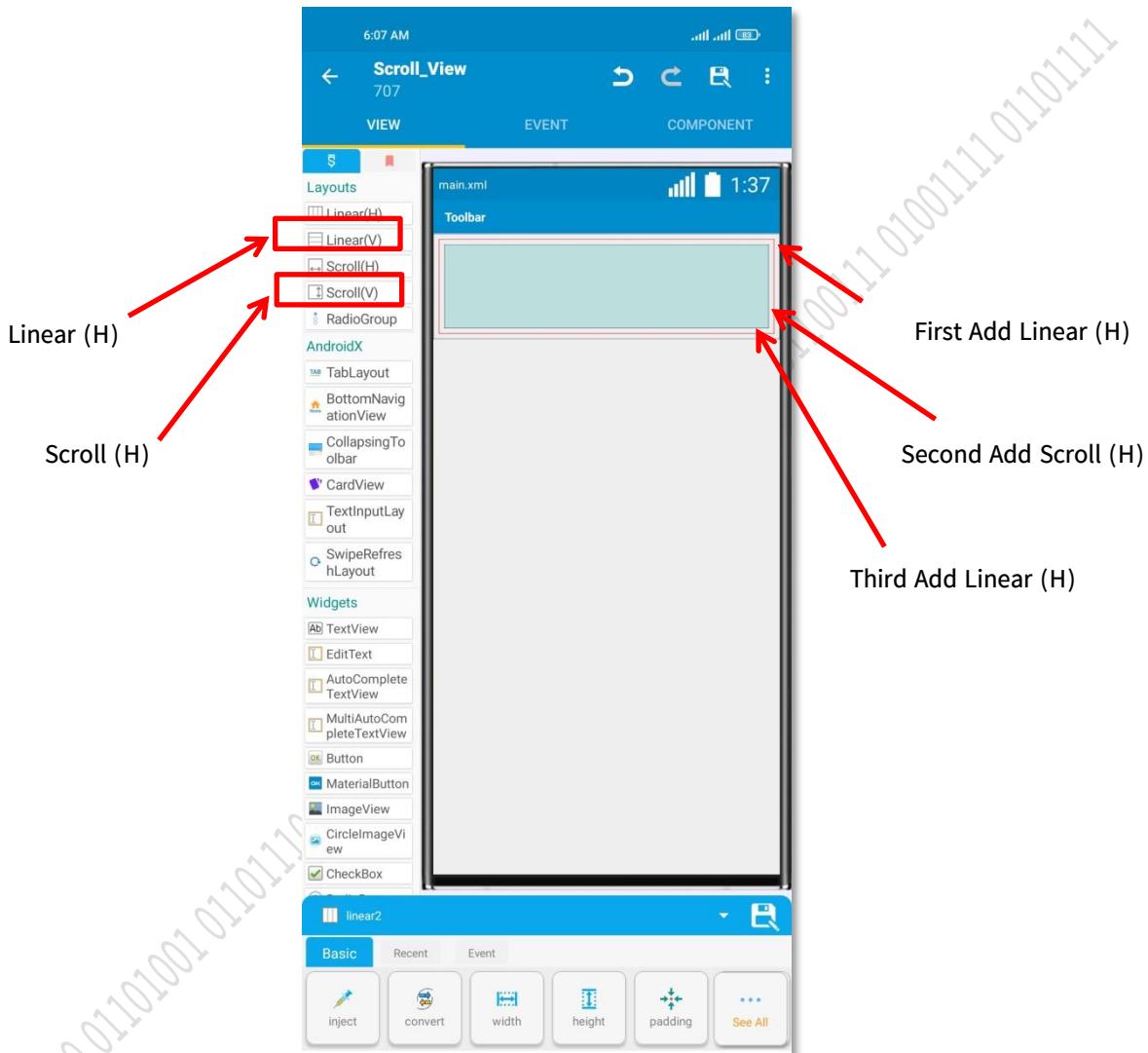


(Testing with Sketchware Pro v6.4.0 Beta 6)



## ScrollView

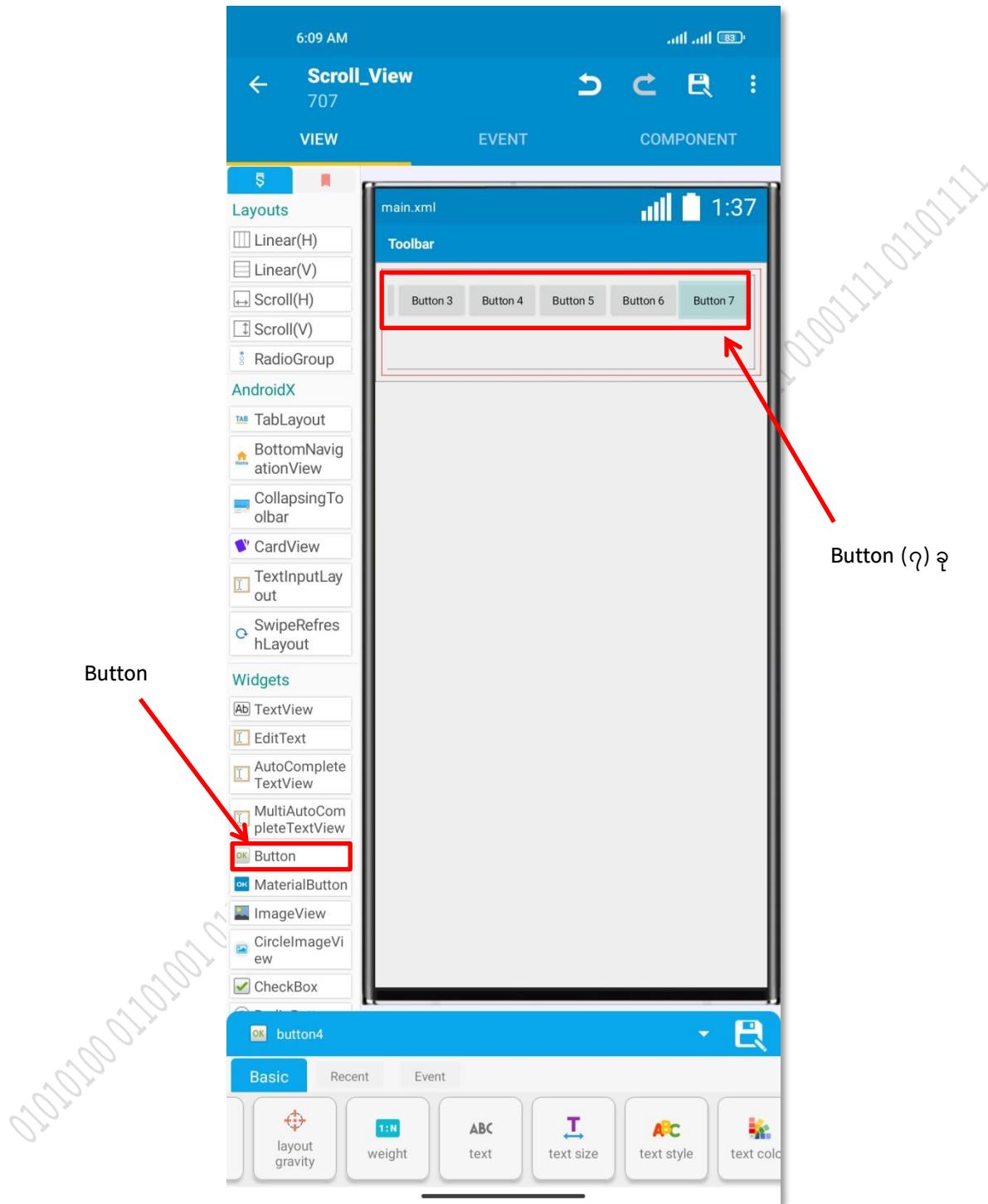
ScrollView ဆိုတာဘာလဲဆိုတာကို အလွယ်ဆုံးပြောရရင် ScrollView ထက်ကျဉ်းလွန်တဲ့ view တွေကို ပွတ်ဆွဲပြီး ကြည့်ရတဲ့ View တစ်ခု လိုပြောပါမယ်။ ScrollView မှာ Horizontal Scroll view နဲ့ Vertical Scroll view ဆိုပြီး (၂)မျိုး ရှိပါတယ်။ ဥပမာ အနေနဲ့ အောက်မှာ ဆက်ပြီးပြပေးပါမယ်။



ပုံ (SV-1)

ပထမဆုံး Scroll (H) ကို အရင်ပြောပြပါမယ်။ ဒါကအလျားလိုက် ပွတ်ဆွဲရတဲ့ Scroll ဖြစ်ပါတယ်။ (၁) linear (h) ကို ပွတ်ဆွဲပြီး ထည့်လိုက်ပါ။ height ကို မိမိကြိုက်နှစ် သက်ရာ ပမာဏ သတ်မှတ်လိုက်ပါ။ ကျတော်က (150) dp ထားလိုက်ပါတယ်။ (၂) ပထမ linear (H) ထဲကို Scroll (H) ကို ဆွဲပြီးထည့်လိုက်ပါ။ height ကို match\_parent ထားလိုက်ပါ။ (၃) Scrool (H) အတွင်းကို linear (H) တစ်ခု ထည့်ပါ။

Scrool (H) အတွင်းရှိ linear (H) ထဲကို Button တွေကို ဆွဲပြီး ထည့်ပါမယ်။



ပုံ (SV-2)

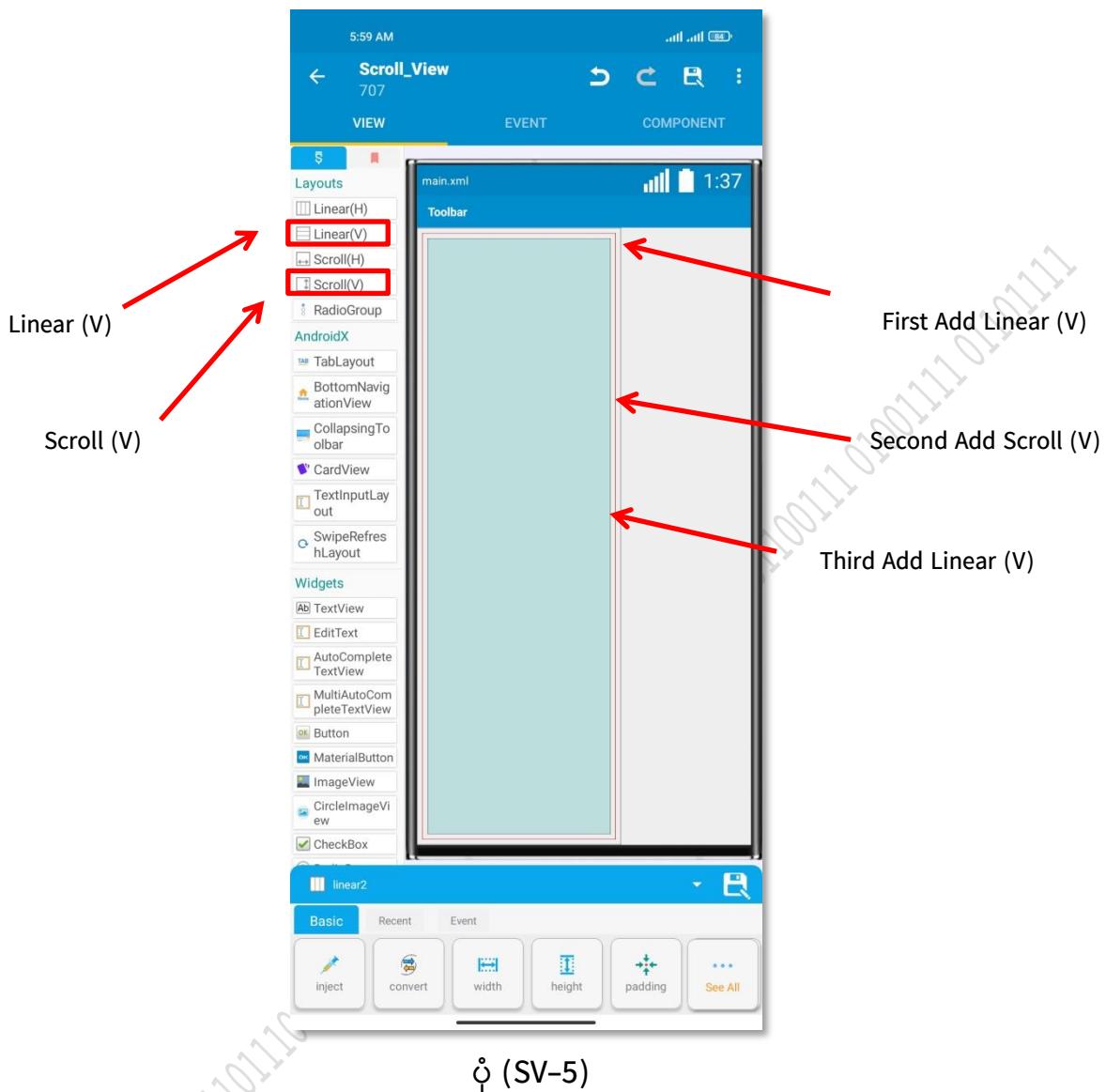
Button များကို ထည့်ပြီးရင် Button တွေကို Set Text မှာ Button 1, Button 2, Button 3,.... စသဖြင့် ပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Run လိုက်ပါ။

Run လိုက်ပါက ပုံ (SV-3)/(SV-4) တွင် ပြထားသလိုရလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



Project ထဲမှာ Button (၇) ခုထည့်ခဲ့ပေမဲ့ Screen ထက်ကျဉ်လွန်နေတဲ့ အတွက် Run လိုရလာတဲ့ အခါ Button 1 မှ Button 5 အထိပဲ မြင်တွေ့ရပါတယ်။ ပုံ (SV-3) တွင် ကြည့်ပါ။ ဒါပေမဲ့ မြေား အစိမ်းရောင်၏ လားရာအတိုင်း ပွတ်ဆွဲတဲ့အခါ ကျန်တဲ့ Button တွေကို မြင်တွေ့ရပါတယ်။ ပုံ (SV-4) မှာ ပြထားပေးပါတယ်။ ဘာကြောင့် ပွတ်ဆွဲလို ရတာလဲဆိုရင် Scroll View သုံးထားလိုပါ။

အောက်မှာ ဆက်ပြီး Scroll (V) ကို ပြပေးပါမယ်။



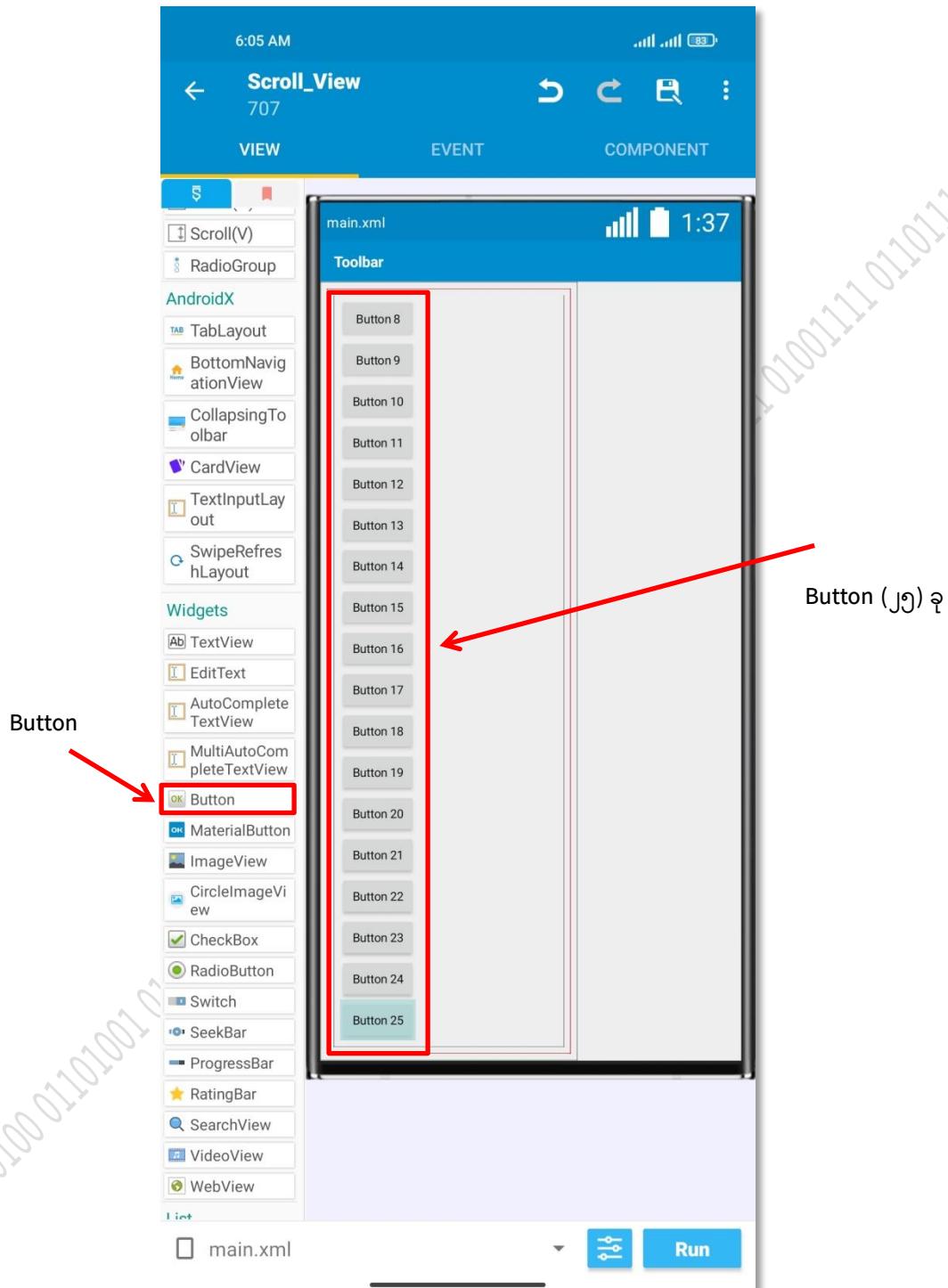
Scroll (V) က အောင်လိုက် ပွတ်ဆွဲရတဲ့ Scroll ဖြစ်ပါတယ်။

(၁) linear (v) ကို ပွတ်ဆွဲပြီး ထည့်လိုက်ပါ။ width ကို မိမိကြိုက်နှစ် သက်ရာ ပမာဏ၊ သတ်မှတ်လိုက်ပါ။ ကျတော်က (300) dp ထားလိုက်ပါတယ်။

(၂) ပထာမ linear (v) ထဲကို Scroll (v) ကို ဆွဲပြီးထည့်လိုက်ပါ။ width ကို match\_parent ထားလိုက်ပါ။

(၃) Scrol (v) အတွင်းကို linear (v) တစ်ခု ထည့်ပါ။

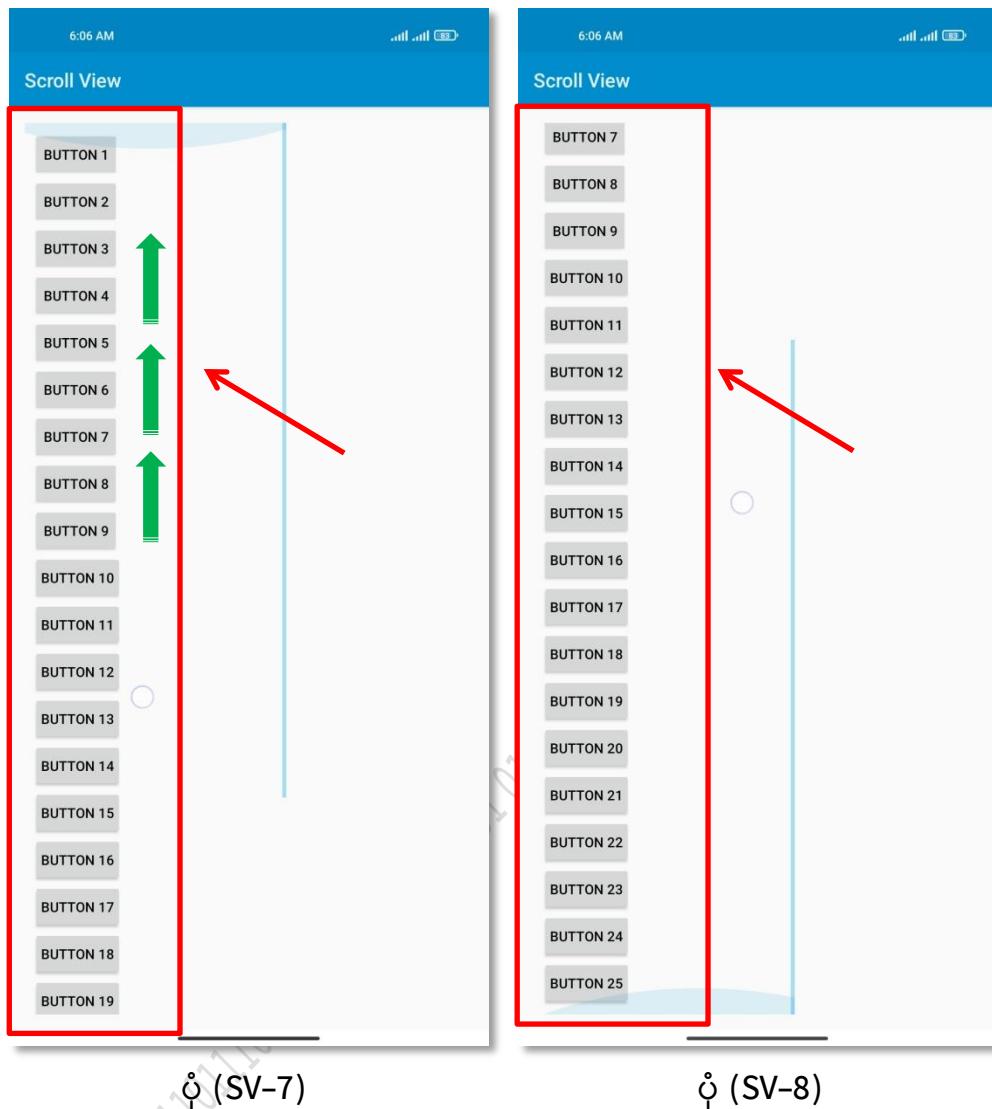
Scrool (V) အတွင်းရှိ linear (V) ထဲကို Button တွေကို ဆွဲပြီး ထည့်ပါမယ်။



ပုံ (SV-6)

Button များကို ထည့်ပြီးရင် Button တွေကို Set Text မှာ Button 1, Button 2, Button 3,.... စသဖြင့် ပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Run လိုက်ပါ။

Run လိုက်ပါက ပုံ (SV-7)/(SV-8) တွင် ပြထားသလိုရလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



Project ထဲမှာ Button (၂၅) ခုထည့်ခဲ့ပေမဲ့ Screen ထက်ကော်လွန်နေတဲ့ အတွက် Run လိုရလာတဲ့ အခါ Button 1 မှ Button 19 အထိပဲ မြင်တွေ့ရပါတယ်။ ပုံ (SV-7) တွင် ကြည့်ပါ။ ဒါပေမဲ့ မြေား အစိမ်းရောင်၏ လားရာအတိုင်း ပွတ်ဆွဲတဲ့အခါ ကျွန်ုတ်တဲ့ Button တွေကို မြင်တွေ့ရပါတယ်။ ပုံ (SV-8) မှာ ပြထားပေးပါတယ်။

ဒီလောက်ဆိုရင် ScrollView ရဲ့ သဘောကို နားလည်မယ်ထင်ပါတယ်။

(Tasting with Sketchware Pro v6.4.0 Beta 6)



**Block များ**

နောက်ဆက်ပြောပြရမည့် သင်ခန်းစာများသည် Block များ နှင့်တွဲဖက်၍ အသုံးပြုရန်လိုအပ်သည့်အတွက် Block များအကြောင်းအချို့ကို ပြောပြရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ဗဟိုသူတ အနေနဲ့ သိထား စေချင်တာလည်း ပါပါတယ်။ Block များကို Vaiable, List, Control, Operator, Math, File, View Component, More Block စသဖြင့် အုပ်စုဖွဲ့စည်းထားပါသည်။

Control Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)		
C		
J		
R		
E		

Operator Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)	
O	
J	
R	
S	
G	
B	
Q	
T	
E	
C  C	
C  C	
C  J	
C  R	
C  G	
C  G	
C  G	
C  G	
C  G	
C  G	
J  O	
J  C	

**Operator Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

JJ <sup>II</sup>	<b>replace all</b> [ ] with [ ]	
JR <sup>II</sup>	<b>trim</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>toUpperCase</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>toLowerCase</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>toNumber</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>parse int</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>toHashCode</b> [ ]	
JG <sup>II</sup>	<b>toString</b> [ ] without decimal	
R0 <sup>II</sup>	<b>toString</b> [ ] with decimal	
R0 <sup>II</sup>	<b>toDecimalFormat</b> [ ]	
RJ <sup>II</sup>	<b>JSON</b> [ ] to Map :	
RJ <sup>II</sup>	Map : ▼ <b>to JSON String</b>	
RJ <sup>II</sup>	<b>JSON</b> [ ] to List Map :	
RJ <sup>II</sup>	List Map : ▼ <b>to JSON String</b>	
RJ <sup>II</sup>	<b>add source directly</b> [ ]	
RJ <sup>II</sup>	boolean [ ]	
RJ <sup>II</sup>	number [ ]	
RJ <sup>II</sup>	string [ ]	

Match Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)	
C	<code>getDip</code>
J	<code>getDisplayWidthPixels</code>
R	<code>getDisplayHeightPixels</code>
G	<code>PI(<math>\pi</math>)</code>
E	<code>E(<math>e</math>)</code>
B	<code>to the <math>\square</math> power</code>
Q	<code>minimum of <math>\square</math> and <math>\square</math></code>
O	<code>maximum of <math>\square</math> and <math>\square</math></code>
S	<code>square root of <math>\square</math></code>
CO	<code>absolute value of <math>\square</math></code>
CC	<code>round <math>\square</math></code>
CJ	<code>ceil <math>\square</math></code>
CR	<code>floor <math>\square</math></code>
CS	<code>sin <math>\square</math></code>
CG	<code>cos <math>\square</math></code>
CT	<code>tan <math>\square</math></code>
CA	<code>arcsin <math>\square</math></code>
CB	<code>arccos <math>\square</math></code>
CD	<code>arctan <math>\square</math></code>
JO	<code>exp <math>\square</math></code>
JC	<code>ln <math>\square</math></code>
JJ	<code>log <math>\square</math></code>
JR	<code>Degree <math>\square</math> to Radian</code>
JG	<code>Radian <math>\square</math> to Degree</code>

File Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)		
CII	<b>read file path</b>	
JIII	<b>file list in path</b> [ ] to List String : ▼	
RII	<b>copy dir path</b> [ ] to path [ ]	
GII	<b>copy dir path</b> [ ] to path [ ]	
GII	<b>move file path</b> [ ] to path [ ]	
GII	<b>delete file path</b> [ ]	
GII	<b>rename file path</b> [ ] to [ ]	
GII	<b>is exist file path</b> [ ]	
GII	<b>make directory path</b> [ ]	
COII	<b>file list in path</b> [ ] to List String : ▼	
CCII	path [ ] is directory	
CJII	path [ ] is file	
CRII	<b>get length of path</b> [ ]	
CGII	█ starts with [ ]	
CGII	█ ends with [ ]	
CGII	<b>get last segment path of</b> [ ]	
CGII	<b>get external storage directory</b>	
COII	<b>get public directory type</b> directoryType : ▼	
CGII	<b>resize image retain ratio from path</b> [ ] to path [ ] max size [ ]	
JOII	<b>resize image to square from path</b> [ ] to path [ ] max size [ ]	
JCII	<b>resize image to circle from path</b> [ ] to path [ ]	
JJII	<b>resize image rounded from path</b> [ ] to path [ ] round pixels [ ]	

<b>File Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)</b>	
JR <sup>II</sup>	<b>crop image center from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>width</b> [ ] <b>height</b> [ ]
JG <sup>II</sup>	<b>rotate image from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>angle</b> [ ]
JG <sup>II</sup>	<b>scale image from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>x</b> [ ] <b>y</b> [ ]
JG <sup>II</sup>	<b>skew image from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>x</b> [ ] <b>y</b> [ ]
JQ <sup>II</sup>	<b>set image color filter from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>color</b> [Color: ▼]
JG <sup>II</sup>	<b>set image brightness from path</b> [ ] <b>to path</b> [ ] <b>value</b> [ ]
JG <sup>II</sup>	<b>get jpeg rotate from file path</b> [ ]

View Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)		
C။။		
J။။		
R။။		
G။။		
G။။		
S။။		
Q။။		
T။။		
B။။		
C0။။		
Cc။။		
CJ။။		
CR။။		
CG။။		
CG။။		
CG။။		
CG။။		
Ct။။		
Ct။။		
J0။။		
JC။။		

View Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)	
JJ	View : ▼ request focus
JR	View : ▼ removeView View :
JG	View : ▼ removeAllViews
JG	View : ▼ addView View :
JG	View : ▼ getChildAt
JG	View : ▼ addView View : ▼ index
JG	View : ▼ setGravity GravityVertical : ▼ GravityHorizontal :
JG	View : ▼ setColorFilter Color : ▼ with PorterduffMode :
R0	View : ▼ setBackgroundColor Color :
R0	View : ▼ setBackgroundResource BackgroundImage :
RJ	View : ▼ setBackgroundDrawable Drawable :
RJ	View : ▼ setStroke strokeColor Color : ▼ bqColor Color :
RJ	View : ▼ setCornerRadius color Color :
RJ	View : ▼ setGradientBackground Color : ▼ and Color :
RJ	View : ▼ setCornerRadius stroke strokeColor Color : ▼ bqColor Color :

View Blocks > Function (SK Pro v6.4.0 beta 6)		
CII		
JII		
RII		
GII		
GII		

<b>WebView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)</b>		
CII	WebView : ▼ loadUrl	
JII	WebView : ▼ getUrl	
RII	WebView : ▼ getProgress	
GII	WebView : ▼ setCacheMode cacheMode :	
GII	WebView : ▼ canGoBack	
GII	WebView : ▼ canGoForward	
GII	WebView : ▼ goBack	
GII	WebView : ▼ clearCache	
GII	WebView : ▼ clearHistory	
COII	WebView : ▼ stopLoading	
CCII	WebView : ▼ zoomIn	
CJII	WebView : ▼ zoomOut	

<b>ListView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)</b>		
CII	<code>ListView : ▼ setListViewData List String :</code>	
JII	<code>ListView : ▼ setListCustomViewData List Map :</code>	
RII	<code>ListView : ▼ reloadData</code>	
GII	<code>ListView : ▼ invalidate views</code>	
GII	<code>ListView : ▼ smoothScrollToPosition</code> <input checked="" type="checkbox"/>	
GII	<code>ListView : ▼ set selection</code> <input checked="" type="checkbox"/>	
GII	<code>ListView : ▼ setTranscriptMode TranscriptMode :</code>	
GII	<code>ListView : ▼ setStackFromBottom</code> 	
GII	<code>ListView : ▼ add Header view View : ▼ data [ ] selectable?</code> 	
COII	<code>ListView : ▼ remove Header View :</code>	
CCII	<code>ListView : ▼ add Footer view View : ▼ data [ ] selectable?</code> 	
COJI	<code>ListView : ▼ remove Footer View :</code>	

**MapView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	MapView : ▼ set Map type mapType :	
၂။	MapView : ▼ move camera lat ⏪ Inq ⏪	
၃။	MapView : ▼ zoom to ⏪	
၄။	MapView : ▼ zoom in	
၅။	MapView : ▼ zoom out	
၆။	MapView : ▼ marker id [ ] set title [ ] snippet [ ]	
၇။	MapView : ▼ add marker id [ ] position lat ⏪ Inq ⏪	
၈။	MapView : ▼ marker id [ ] set color markerColor : ▼ alpha ⏪	
၉။	MapView : ▼ marker id [ ] set icon Image : ▼	
၁၀။	MapView : ▼ marker id [ ] set visible ⏪	

**TextView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	TextView : ▼ setText [ ]	
၂။	TextView : ▼ getText	
၃။	TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface : ▼	
၄။	TextView : ▼ setTextColor Color : ▼	
၅။	TextView : ▼ setTextSize ⏪	

**SwipeRefreshLayout Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	When SwipeRefreshLayout : ▼ refreshed	
၂။	SwipeRefreshLayout : ▼ setRefreshing ⏪	

**ImageView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	<code>ImageView : ▼ setImage Image :</code>	
JII	<code>ImageView : ▼ setImage CustomImage :</code>	
RII	<code>ImageView : ▼ set image by name</code>	
CII	<code>ImageView : ▼ set image from file path</code>	
GII	<code>ImageView : ▼ set image from url</code>	
GII	<code>ImageView : ▼ setColorFilter Color :</code>	

**RecyclerView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	<code>RecyclerView : ▼ setRecyclerCustomViewData List Map :</code>	
JII	<code>RecyclerView : ▼ setLayoutManager</code>	
RII	<code>RecyclerView : ▼ set Horizontal LayoutManager</code>	
CII	<code>RecyclerView : ▼ setHasFixedSize</code>	
GII	<code>RecyclerView : ▼ smoothScrollToPosition</code>	
GII	<code>RecyclerView : ▼ scrollToPosition offset</code>	

**Spinner Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	<code>Spinner : ▼ setSpinnerData List String :</code>	
JII	<code>Spinner : ▼ setSpinnerCustomViewData List Map :</code>	
RII	<code>Spinner : ▼ refreshData</code>	
CII	<code>Spinner : ▼ setSelection</code>	
GII	<code>Spinner : ▼ getSelection</code>	

**GridView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	GridView : ▼ setGridCustomViewData List Map :	
JII	GridView : ▼ setNumColumns	
RII	GridView : ▼ setColumnWidth	
CII	GridView : ▼ setVerticalSpacing	
GII	GridView : ▼ setHorizontalSpacing	
GII	GridView : ▼ setStretchMode StretchMode :	

**BottomNavigation Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	BottomNavigation : ▼ add item id title icon Image :	
-----	---	--

**WaveSideBar Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	WaveSideBar : ▼ setCustomLetter String	
-----	--	--

**SignInButton Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	SignInButton : ▼ setColorScheme SignButtonColor :	
JII	SignInButton : ▼ setSize SignButtonSize :	

### Edittext Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)

၁။	<code>TextView : ▼ setText [ ]</code>	
၂။	<code>TextView : ▼ getText</code>	
၃။	<code>TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface : ▼</code>	
၄။	<code>TextView : ▼ setTextColor Color : ▼</code>	
၅။	<code>TextView : ▼ setTextSize [ ]</code>	
၆။	<code>EditText : ▼ set hint text to [ ]</code>	
၇။	<code>EditText : ▼ set hint color to Color : ▼</code>	
၈။	<code>EditText : ▼ disable suggestions</code>	
၉။	<code>EditText : ▼ set lines [ ]</code>	
၁၀။	<code>EditText : ▼ singleLine? [ ]</code>	
၁၁။	<code>EditText : ▼ show error [ ]</code>	
၁၂။	<code>EditText : ▼ select all text</code>	
၁၃။	<code>EditText : ▼ set selection start [ ] end [ ]</code>	
၁၄။	<code>EditText : ▼ set max lines [ ]</code>	
၁၅။	<code>EditText : ▼ get selection start</code>	
၁၆။	<code>EditText : ▼ get selection end</code>	

### Edittext Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)

၁။	<code>TextView : ▼ setText [ ]</code>	
၂။	<code>TextView : ▼ getText</code>	
၃။	<code>TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface : ▼</code>	
၄။	<code>TextView : ▼ setTextColor Color : ▼</code>	
၅။	<code>TextView : ▼ setTextSize [ ]</code>	
၆။	<code>EditText : ▼ set hint text to [ ]</code>	
၇။	<code>EditText : ▼ set hint color to Color : ▼</code>	
၈။	<code>EditText : ▼ disable suggestions</code>	
၉။	<code>EditText : ▼ set lines [ ]</code>	
၁၀။	<code>EditText : ▼ singleLine? [ ]</code>	
၁၁။	<code>EditText : ▼ show error [ ]</code>	
၁၂။	<code>EditText : ▼ select all text</code>	
၁၃။	<code>EditText : ▼ set selection start [ ] end [ ]</code>	
၁၄။	<code>EditText : ▼ set max lines [ ]</code>	
၁၅။	<code>EditText : ▼ get selection start</code>	
၁၆။	<code>EditText : ▼ get selection end</code>	
၁၇။	<code>MultiAutoComplete : ▼ setListData List String : ▼</code>	
၁၈။	<code>MultiAutoComplete : ▼ setThreshold [ ]</code>	
၁၉။	<code>MultiAutoComplete : ▼ CommaTokenizer</code>	

<b>AutoComplete Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)</b>	
CII	TextView : ▼ setText [ ]
JII	TextView : ▼ getText
QII	TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface : ▼
GII	TextView : ▼ setTextColor Color : ▼
GII	TextView : ▼ setTextSize [ ]
SII	EditText : ▼ set hint text to [ ]
QII	EditText : ▼ set hint color to Color : ▼
TII	EditText : ▼ disable suggestions
BII	EditText : ▼ set lines [ ]
COII	EditText : ▼ singleLine? [ ]
CCII	EditText : ▼ show error [ ]
CJII	EditText : ▼ select all text
CDII	EditText : ▼ set selection start [ ] end [ ]
CGII	EditText : ▼ set max lines [ ]
CGII	EditText : ▼ get selection start
CGII	EditText : ▼ get selection end
CGII	AutoComplete : ▼ setListData List String : ▼

### MultiAutoComplete Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)

၁။	<code>TextView : ▼ setText [ ]</code>	
၂။	<code>TextView : ▼ getText</code>	
၃။	<code>TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface : ▼</code>	
၄။	<code>TextView : ▼ setTextColor Color : ▼</code>	
၅။	<code>TextView : ▼ setTextSize [ ]</code>	
၆။	<code>EditText : ▼ set hint text to [ ]</code>	
၇။	<code>EditText : ▼ set hint color to Color : ▼</code>	
၈။	<code>EditText : ▼ disable suggestions</code>	
၉။	<code>EditText : ▼ set lines [ ]</code>	
၁၀။	<code>EditText : ▼ singleLine? [ ]</code>	
၁၁။	<code>EditText : ▼ show error [ ]</code>	
၁၂။	<code>EditText : ▼ select all text</code>	
၁၃။	<code>EditText : ▼ set selection start [ ] end [ ]</code>	
၁၄။	<code>EditText : ▼ set max lines [ ]</code>	
၁၅။	<code>EditText : ▼ get selection start</code>	
၁၆။	<code>EditText : ▼ get selection end</code>	
၁၇။	<code>MultiAutoComplete : ▼ setListData List String : ▼</code>	
၁၈။	<code>MultiAutoComplete : ▼ setThreshold [ ]</code>	
၁၉။	<code>MultiAutoComplete : ▼ CommaTokenizer</code>	

**ViewPager Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	<code>ViewPager : ▼ setPagerAdapter List Map :</code>	
၂။	<code>ViewPager : ▼ setFragmentAdapter TabCount :</code>	
၃။	<code>ViewPager : ▼ getOffscreenPageLimit</code>	
၄။	<code>ViewPager : ▼ setOffscreenPageLimit :</code>	
၅။	<code>ViewPager : ▼ getCurrentItem</code>	
၆။	<code>ViewPager : ▼ setCurrentItem :</code>	
၇။	<code>ViewPager : ▼ notifyDataSetChanged</code>	

**CheckBox Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	<code>TextView : ▼ setText :</code>	
၂။	<code>TextView : ▼ getText</code>	
၃။	<code>TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface :</code>	
၄။	<code>TextView : ▼ setTextColor Color :</code>	
၅။	<code>TextView : ▼ setTextSize :</code>	
၆။	<code>CheckBox : ▼ setChecked</code>	
၇။	<code>CheckBox : ▼ getChecked</code>	

**SeekBar Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	<code>SeekBar : ▼ setProgress :</code>	
၂။	<code>SeekBar : ▼ getProgress</code>	
၃။	<code>SeekBar : ▼ setMax :</code>	
၄။	<code>SeekBar : ▼ getMax</code>	

**ProgressBar Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JIII		
RII		
GII		
GII		

**VideoView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JIII		
RII		
GII		
COII		

**OTP View Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JIII		
RII		
GII		

**PattemLayoutView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	PatternLockView : ▼ getPattern from List String : ▼ to String	
၂။	PatternLockView : ▼ getPattern from List String : ▼ to MD5	
၃။	PatternLockView : ▼ getPattern from List String : ▼ to SHA1	
၄။	PatternLockView : ▼ setDotCount [ ]	
၅။	PatternLockView : ▼ setNormalStateColor Color :	
၆။	PatternLockView : ▼ setCorrectStateColor Color :	
၇။	PatternLockView : ▼ setWrongStateColor Color :	
၈။	PatternLockView : ▼ setViewMode ViewMode :	
၉။	PatternLockView : ▼ clearPattern	

**Button Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	TextView : ▼ setText [ ]	
၂။	TextView : ▼ getText	
၃။	TextView : ▼ setTypeface font : ▼ with style typeface :	
၄။	TextView : ▼ setTextColor Color :	
၅။	TextView : ▼ setTextSize [ ]	

**Badge Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	BadgeView : ▼ getBadgeCount	
၂။	BadgeView : ▼ setBadgeNumber [ ]	
၃။	BadgeView : ▼ setBadgeString [ ]	
၄။	BadgeView : ▼ setBadgeBackgroundColor Color :	
၅။	BadgeView : ▼ setBadgeTextColor Color :	
၆။	BadgeView : ▼ setBadgeTextSize [ ]	

**Lottie Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

OII	LottieAnimation : ▼ settAnimationFromAsset	
JII	LottieAnimation : ▼ setAnimationFromJson	
RII	LottieAnimation : ▼ setAnimationFromUrl	
CII	LottieAnimation : ▼ setSpeed	
GII	LottieAnimation : ▼ setRepeatCount	

**Youtube Player Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

OII	YoutubePlayer : ▼ qcLifecycle	
JII	YoutubePlayer : ▼ addYouTubePlayerListener Videoid	

**CodeView Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

OII	CodeView : ▼ setCode	
JII	CodeView : ▼ setLanguage Language :	
RII	CodeView : ▼ setTheme Theme :	
CII	CodeView : ▼ apply	

**RatingBar Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

OII	RatingBar : ▼ getRating	
JII	RatingBar : ▼ setRating	
RII	RatingBar : ▼ setNumStars	
CII	RatingBar : ▼ setStepSize	

**Boolean Variable Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JII		

**Number Variable Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JII		
RII		
GII		

**String Variable Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JII		

**Map Variable Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII		
JII		
RII		
GII		
OII		
OII		
COII		
CCII		

**List Number Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	List Number : List_Number	
JII	List Number : contains	
RII	get at of List Number :	
GII	index in List Number :	
BII	add to List Number :	
OII	insert at to List Number :	
QII	List String : addAll from List :	
TII	length of List :	
UII	delete at of List :	
COII	clear List :	

**List String Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	List String : List_String	
JII	List String : contains	
RII	index in List String :	
GII	get at of List String :	
BII	add to List String :	
OII	insert at to List String :	
QII	sort List String :	
TII	List String : addAll from List :	
UII	length of List :	
COII	delete at of List :	
COCC	clear List :	

<b>List Map Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)</b>	
CII	<b>List Map : List_Map</b>
JIII	<b>List Map : ▼ contains at [key] key</b>
RII	<b>get value at [key] key [of] List Map : ▼</b>
GII	<b>add key [value] to List Map : ▼</b>
GII	<b>insert key [value] at [to] List Map : ▼</b>
GII	<b>set key [value] at [to] List Map : ▼</b>
GII	<b>set Map : ▼ at [of] List Map : ▼</b>
GII	<b>add Map : ▼ to List Map : ▼</b>
GII	<b>insert Map : ▼ at [to] List Map : ▼</b>
COII	<b>get at [of] List Map : ▼ to Map : ▼</b>
CCII	<b>delete Map : ▼ of List Map : ▼</b>
CJIII	<b>sort List Map : ▼ key [isNumber] isAscending</b>
CRII	<b>List String : ▼ addAll from List : ▼</b>
CGII	<b>length of List : ▼</b>
CGII	<b>delete at [of] List : ▼</b>
CGII	<b>clear List : ▼</b>

**Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

C	Context : ▼ set statebar color Color : ▼	
J	LightStatusBar	
R	Show keyboard	
G	Hide keyboard	
T	Toast	
G	copyToClipboard	
G	Activity set title	
G	Activity hasExtra key	
G	Activity getExtra key	
COC	Finish Activity	
CC	Finish Affinity	

**Intent Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

C	Intent : ▼ setAction intentAction : ▼	
J	Intent : ▼ setData	
R	Intent : ▼ setType	
G	Intent : ▼ setScreen Context : ▼	
G	Intent : ▼ set app package	
G	Intent : ▼ putExtra key value	
G	Intent : ▼ removeExtra key	
G	Intent : ▼ setFlags intentFlags : ▼	
G	StartActivity Intent : ▼	
COC	StartActivity Intent : ▼ with Chooser	

**SharedPreferences Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	SharedPreferences : ▼ contains [ ]	
JII	SharedPreferences : ▼ getData key [ ]	
RII	SharedPreferences : ▼ setData key [ ] value [ ]	
GII	SharedPreferences : ▼ removeData key [ ]	

**Calendar Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	Calendar : ▼ getNow	
JII	Calendar : ▼ add calendarField : ▼ value [ ]	
RII	Calendar : ▼ set calendarField : ▼ value [ ]	
GII	Calendar : ▼ Format [ ]	
GII	Difference Calendar : ▼ - Calendar : ▼	
GII	Calendar : ▼ getTime(ms)	
GII	Calendar : ▼ setTime [ ] ms	

**ObjectAnimator Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

CII	ObjectAnimator : ▼ set target View : ▼	
JII	ObjectAnimator : ▼ set property animatorproperty : ▼	
RII	ObjectAnimator : ▼ set value [ ]	
GII	ObjectAnimator : ▼ set values from [ ] to [ ]	
GII	ObjectAnimator : ▼ set duration [ ]	
GII	ObjectAnimator : ▼ set repeat mode aniRepeatMode : ▼	
GII	ObjectAnimator : ▼ set repeat count [ ]	
GII	ObjectAnimator : ▼ set interpolator aniInterpolator : ▼	
GII	ObjectAnimator : ▼ start	
CCII	ObjectAnimator : ▼ cancel	
CCII	ObjectAnimator : ▼ is running [ ]	

**Technological Collector (Myaing)**

(<https://www.facebook.com/tc.myain>) (<https://t.me/tcmyain>)  
 (<https://www.youtube.com/channel/UC0-aFaSo-ccM1R5McIUSiw>)

**MediaPlayer Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	MediaPlayer : ▼ create sound :	
၂။	MediaPlayer : ▼ start	
၃။	MediaPlayer : ▼ pause	
၄။	MediaPlayer : ▼ seek to ⏪	
၅။	MediaPlayer : ▼ get current duration	
၆။	MediaPlayer : ▼ get song duration	
၇။	MediaPlayer : ▼ is playing ⌘	
၈။	MediaPlayer : ▼ set looping ⌘	
၉။	MediaPlayer : ▼ reset	
၁၀။	MediaPlayer : ▼ release	

**ProgressDialog Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)**

၁။	ProgressDialog : ▼ Create in Context :	
၂။	ProgressDialog : ▼ setTitle ⏪	
၃။	ProgressDialog : ▼ setMessage ⏪	
၄။	ProgressDialog : ▼ setMax ⏪	
၅။	ProgressDialog : ▼ setProgress ⏪	
၆။	ProgressDialog : ▼ setCancelable ⌘	
၇။	ProgressDialog : ▼ setCancelableWhenTouchOutside ⌘	
၈။	ProgressDialog : ▼ setProgressStyle ProgressStyle :	
၉။	ProgressDialog : ▼ show	
၁၀။	ProgressDialog : ▼ dismiss	

Dialog Component Blocks (SK Pro v6.4.0 beta 6)		
၁။	Dialog : ▼ set title [ ]	
၂။	Dialog : ▼ setIcon BackgroundImage : [ ]	
၃။	Dialog : ▼ set message [ ]	
၄။	Dialog : ▼ OK Button [ ] Clicked	
၅။	Dialog : ▼ Cancel Button [ ] Clicked	
၆။	Dialog : ▼ Neutral Button [ ] Clicked	
၇။	Dialog : ▼ show	