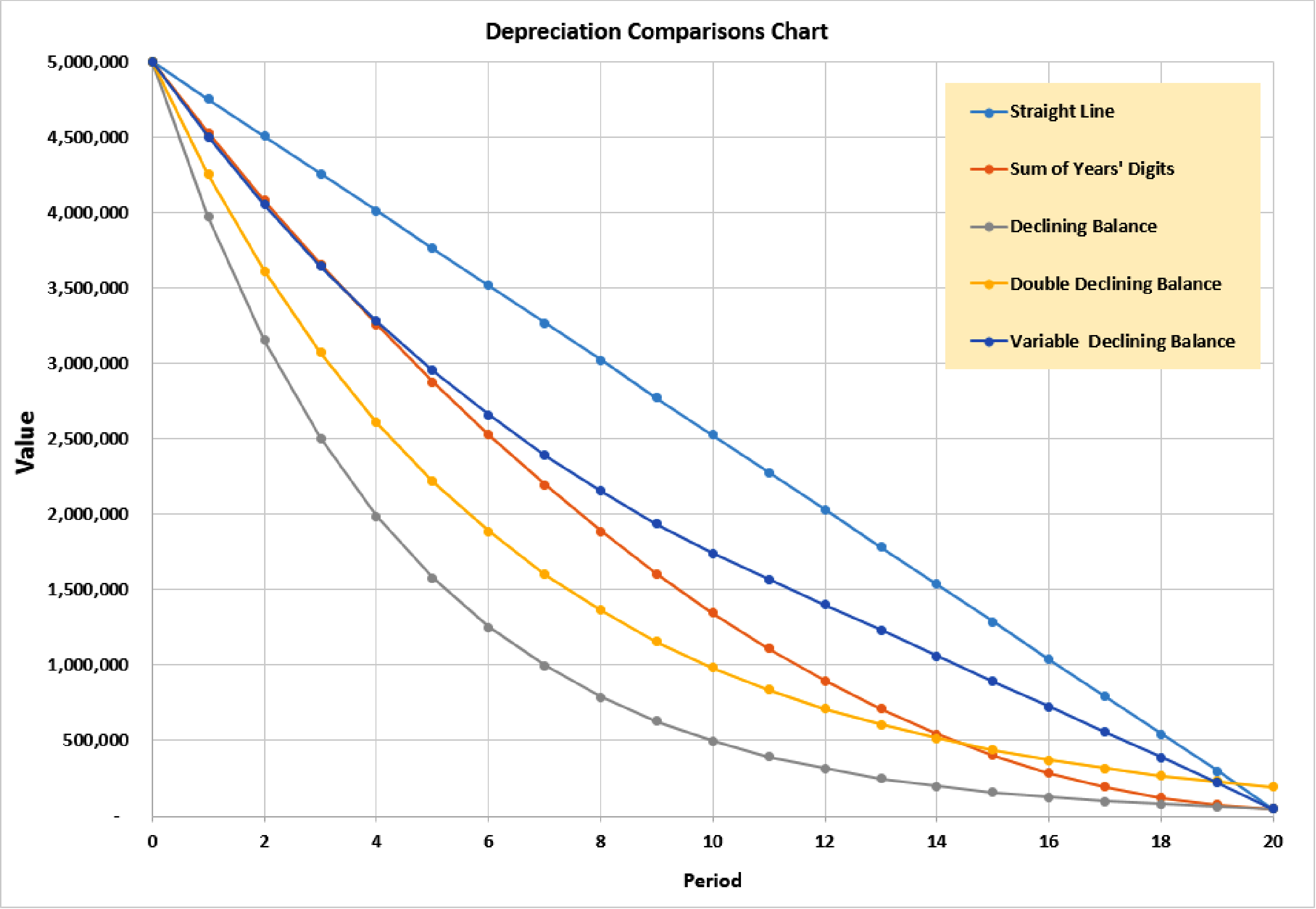
Non-Current Assets Depreciation Using Excel

Depreciation ကို ရေးပေးပါဆိုတော့ ပထမတော့ ကျွန်တော်တို့ သုံးနေကြ Straight Line Method အကြောင်းလေးနဲ့ သူ့ကိုအသုံးပြုပြီး ဆွဲထားတဲ့ ဇယားလေးအကြောင်းပဲ ရေးမလို့ပဲ။ ဒါပေမယ့်လဲ တစ်ခြားနည်းလမ်းတွေကို Excel မှာ အလွယ်တကူ သုံးလို့ရတာကို သိစေချင်လို့ အကုန်လုံးကိုရေးထားပါတယ်။ နောက်မှ ပုံမှန်သုံးနေကြနည်းလမ်းအတိုင်း Straight Line Method သုံးပြီး Depreciation Journal နဲ့ချိတ်တာလေးရေးပေးပါမယ်။

အောက်ပါ Depreciation Method ငါးခုကို Excel function အနေနဲ့တွေ့နိုင်ပါတယ်။

1. Straight Line
2. Sum of Years' Digits
3. Declining Balance
4. Double Declining Balance
5. Variable Declining Balance

ဥပမာတစ်ခုအနေနဲ့ ကျွန်တော်တို့က ပုံသေပိုင်ပစ္စည်းတစ်ခု မူရင်းတန်ဘိုး (Initial Cost) က 5,000,000 ပြန်ရောင်းစားရင်ရမယ့်တန်ဘိုး (Residual Value/ Salvage Value) က 50,000 သူ့ကို အသုံးပြုနိုင်တဲ့သက်တမ်း (Usefull life) က 20 နှစ် (20 periods) ရှိတဲ့ ပစ္စည်းတစ်ခုကို မှတည်ထားပြီး တစ်ခုခြင်းတွက်ပြသွားပါမယ်။ အောက်က Chart ဟာ အထက်ပါ Method ငါးခုကို တစ်ခုခြင်းနှိုင်းယှဉ်ပြထားတာဖြစ်ပါတယ်။ Depreciation Method တွေကို လုပ်ငန်းပုံစံကိုလိုက်ပြီး သို့မဟုတ် အမြတ်ကိုဖော်ပြချင်တဲ့ပုံစံကိုလိုက်ပြီး နောက် ဝယ်ယူအသုံးပြုတဲ့ ပစ္စည်းတွေရဲ့ အခြေအနေကိုလိုက်ပြီး ကွဲပြားခြားနားစွာ အသုံးပြုကြပါတယ်။ ချွင်းချက်အနေနဲ့ ကျွန်တော်တို့ဆီမှာတော့ ဘာလာလာ Straight line ပဲသုံးကြတယ်ဗျ ☺။ နောက်တစ်ချို့လုပ်ငန်းတွေမှာ Residual Value မဟုတ်ပဲ ပြန်လည်စွန့်ပစ်ရင်ကုန်ကြမယ့်တန်ဖိုး ပါထဲ့ပေါင်းပြီးတွက်ကြပါတယ်။ ထားပါလေ Excel သုံးပြီး Depreciation တွက်တဲ့အကြောင်းပဲ ရေးမှာဖြစ်တဲ့အတွက် Accounting အကြောင်းအရာတွေ ထပ်မပြောတော့ပါဘူး။



1. Straight Line Method (SLN)

ဒါကတော့ ရိုးရှင်းလွယ်ကူဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတွက်နည်းကိုအသုံးပြုရင် သက်ဆိုင်ရာ ကာလတွေမှာ Depreciation Value ဟာ တူညီနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တွက်နည်းကတော့

$$Depreciation\ Value = \frac{Initial\ Cost - Residual\ Value}{Useful\ Life}$$

ဒီတော့ အပေါ်က ဥပမာကို အစားသွင်းကြည့်ရင် Depreciation Value = (5,000,000-50,000)/20 =247,500 ရပြီး သက်တမ်းတစ်လျှောက်လုံး တန်ဘိုးတူညီနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Excel မှာတော့ သူ့အတွက် Function က **SLN(cost, salvage, life)** ဖြစ်ပါတယ်။ Cost သည် Initial cost (မူရင်းတန်ဘိုး) ဖြစ်ပြီး Salvage က Residual Value (ပြန်ရောင်းစားရင်ရမယ့်တန်ဘိုး) နောက်က life ကတော့ (Useful life) သက်တမ်းပေါ့ဗျာ။ အဲ့တော့ လွယ်လွယ်လေးပဲ ပုံမှန်အတိုင်းသက်ဆိုင်ရာ ဂဏန်းတွေထဲ့လိုက်ပြီး အနှစ်နှစ်ဆယ် လျော့သွားရင် ရပြီပေါ့။ **SLN(5000000,50000,20)**

2. Sum of Year' Digits (SYD)

ဒီနည်းလဲ လွယ်တာပဲနော်။ သူက accelerated depreciation တစ်မျိုးပဲ။ ဒါကြောင့် ဒီနည်းကိုသုံးရင် အစောပိုင်း Period တွေမှာ Depreciation value ဟာ များမှာဖြစ်ပြီး နောက်ပိုင်းမှာ တစ်ဖြေးဖြေးလျော့သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တွက်နည်းကတော့

$$Depreciation\ Value = \frac{(n - Period + 1)}{n(n+1)/_{2}} \times (Initial\ Cost - Residual\ Value)$$

ဒီမှာ n ဆိုတာက useful life ပါ။ Period ကတော့ သူ့သက်ဆိုင်ရာနှစ်အလိုက်ပေါ့ ဥပမာပထမဆုံးနှစ်ဆို 1 ပေါ့ဗျာ။ ပြန်စဉ်းစားကြည့်ရအောင် Sum of Year' Digits ဆိုတာ Useful life အထိ Period တွေကို ဂဏန်းလုပ်ပြီး ပြန်ပေါင်းထားတာပါ။ သဘောက Useful life က 20 ဆို 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20 = 210 အဲတော့ အစားထိုးပြီးတွက်ကြည့်ရင်လဲ (20(20+1))/2= 210 ပဲနော်။ တွက်နည်းက ပထမနှစ်မှာ Preiod 1 ဖြစ်တဲ့အတွက် $Depreciation\ Value = \frac{(20-1+1)}{20(20+1)/_{2}} \times (5{,}000{,}000 - 50{,}000) = 471729$ ရပါတယ်။ နောက်တစ်နှစ်က Period 2ဖြစ်တဲ့အတွက် $Depreciation\ Value = \frac{(20-2+1)}{20(20+1)/_{2}} \times (5{,}000{,}000 - 50{,}000) = 447857$ ရပါတယ်။ အဲ့လိုအစဉ်လိုက် တွက်သွားရမှာပေါ့နော်။

ကဲ သူ့အတွက် Excel Function ကတော့ **SYD(cost, salvage, life, per)** ဖြစ်ပါတယ်။ Cost ကတော့ ထုံစံအတိုင်း Initial Cost ပေါ့နော်။ Salvage ကလဲ Residual Value (ပြန်ရောင်းစားရင်ရမယ့်တန်ဘိုး) ပြီးတော့ life ကတော့ (Useful life) သက်တမ်းပေါ့ဗျာ။ ဒီမှာ per ကတော့ period ကို ကိုယ်စားပြုပါတယ်။ သူ့ကိုလဲ ပုံမှန်အတိုင်း အစားထိုးပြီးသုံးသွားလို့ရပါတယ်။ period အတွက်တော့ အောက်ပါအတိုင်း ဇယားဆွဲပြီးတွက်ပေါ့။ ဒီမှာ ကျွန်တော်တို့က Period ကိုပြန်ရှာပေးရတယ်နော်။ စပြီးသုံးတဲ့နှစ်အနှုတ် ရောက်နေတဲ့ နှစ်အပေါင်း 1 ဆို အသုံးပြုခဲ့တဲ့ Period ကိုပြန်ရတာပေါ့နော်။ အောက်က ဥပမာမှာ 2014 ခုနှစ်မှာဆို 2014 က စသုံးတာဖြစ်တဲ့အတွက် 2014-2014+1=1 ပေါ့။

2	Sum of Year' Digits						
3							
4	Initial Cost	5,000,000					
5	Residual Value	50,000					
6	Useful life	20					
7	Started Year	2,014					
8							
9	Period	2014	2015	2016	2017	2018	
10	Depreciation	471,428.57	447,857.14	424,285.71	400,714.29	=SYD(C4,C5,C6,G9-C7+1)	
11						SYD(cost, salvage, life, per)	
12	Formula	=SYD(C4,C5,C6,C9-C7+1)					
13							

3. Declining Balance (DB)

Declining Balance Method ဆိုတာ Reducing balance method ပဲနော် ။ ဒီနည်းနဲ့တွက်ရင် နောက်ဆုံးနှစ်မှာ residual value အတိအကျမကျန်တတ်ပါဘူး ကွားခြားမှုအနည်းငယ်ရှိနေတတ်တယ်။ ဒီမှာတော့ တွက်နည်းက နည်းနည်းရှုတ်လာပြီ။ သူက rate တစ်ခု fixed ထားပြီးမြှောက်သွားတာပေါ့။ သူ့ရဲ့ ပုံသေနည်းက

Depreciation Value = (Cost – Accumulated Depreciation) x rate

ဒီမှာ rate ကိုပြန်ရှာတာကတော့ rate = 1 - ((residual value / cost) ^ (1 / life)) ပေါ့ ပုံမှန်တော့ 3 decimal place အထိပဲယူပါတယ်။ Excel function ကလဲ 3 decimal place ထိယူထားတာနဲ့ပဲ တွက်ပေးပါတယ်။ ဒီတော့ အပေါ်က ပစ္စည်းကိုပဲ အစမ်းတွက်ကြည့်ရအောင်။ rate ကိုအရင်ရှာတော့

Rate = 1-((50,000/5,000,000)^(1/20)) = 0.206 ရပါတယ် ပထမနှစ်ကို အရင်စမ်းကြည့်တော့

Depreciation Value = (5,000,000 – 0) x 0.206 = 1,030,000 ဒုတိယနှစ်ကြတော့

Depreciation Value = (5,000,000 – 1,030,000) x 0.206 = 817,820 အဲ့လိုပဲ အစဉ်လိုက်တွက်သွားတာပေါ့။

Declining Balance Method အတွက် Excel Function ကတော့ **DB(cost, salvage, life, period, [month])** ပါ။ Cost တွေ Salvage တွေ life တွေ period တွေက တော့ အပေါ်က အတိုင်းပါပဲ။ ဒီ function မှာ တစ်ခုအပိုပါလာတာက Month ပါ ဒါက ပထမဆုံးစ အသုံးပြုတဲ့ နှစ်ဟာ ၁၂ လမပြည့်ဘူးဆို ထည့်လို့ရပါတယ်။ ဉပမာ March လမှ စသုံးတယ်ဆို 10 ထည့်ရမှာပေါ့။ တကယ်လို့ ဘာမှ မထဲ့ထားရင် သူက 12 အဖြစ်ပဲ ယူဆပါတယ်။ အသုံးပြုပုံကတော့ အောက်ပါအတိုင်းပါပဲ ။

14						
15	**Declining Balance**					
16						
17	Initial Cost	5,000,000				
18	Residual Value	50,000				
19	Useful life	20				
20	Started Year	2,014				
21						
22	Period	2,014	2015	2016	2,017	2018
23	Depreciation	1,030,000.00	817,820.00	649,349.08	515,583.17	=DB(C17,C18,C19,G22-C20+1)
24						DB(cost, salvage, life, period, [month])
25	Formula	=DB(C17,C18,C19,C22-C20+1)				
26						

4. Double Declining Balance

ဒီနည်းလမ်းကတော့ ပြန်လွယ်သွားပြန်ရောနော်။ ဒါပေမယ်တစ်ခုရှိတာက ဒီနည်းနဲ့တွက်ရင် နောက်ဆုံးနှစ်မှာ residual value အတိအကျမကျန်တတ်ပါဘူး ကွာခြားမှုဟာလဲ များနိုင်ပါတယ် ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ သူက residual value ကိုထည့်မစဉ်းစားလို့ပါ။

Depreciation Value = (Cost – Accumulated Depreciation) x rate

ဒီမှာ rate ကိုတော့ rate = 1/useful life x acceleration factor ဖြစ်ပါတယ်။ Double ဖြစ်တဲ့အတွက် ပုံမှန် 2 နဲ့မြှောက်ပေးခြင်းက အသုံးများပါတယ် ။ ဒါပေမယ့် တစ်ချို့နေရာတွေမှာ acceleration factor တွေဟာ အခြေအနေကိုလိုက်ပြီး ပြောင်းလဲပါတယ်။ Excel function ကတော့ **DDB(cost, salvage, life, period, [factor])** ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီမှာတော့ သူက residual value ကိုထည့်သွင်းထားတာက Min((cost - total depreciation from prior periods) * (factor/life), (cost - salvage - total depreciation from prior periods)) ဆိုတဲ့သဘောကို အသုံးပြုထားလို့ပါ။ (Cost – Accumulated depreciation) x factor နဲ့ Cost – residual value – Accumulated depreciation နှစ်ခုမှာ နည်းတဲ့တန်ဘိုးကိုယူမှာဖြစ်ပါတယ်။ Cost တွေ Salvage တွေ life တွေ period တွေက အရင်အတိုင်းပဲဖြစ်ပြီး factor မှာတော့ ဘာမှထည့်မထားရင် 2 အဖြစ်ယူဆမှာဖြစ်ပြီး factor ကိုတော့ ကိုယ်အသုံးပြုမယ့် နည်းလမ်းအတိုင်းထည့်ရပါမယ်။ အောက်ကဉပမာမှာတော့ ကျွန်တော်က factor ကို 3 အဖြစ် အသုံးပြုထားပါတယ်။

27						
28	**Double Declining Balance**					
29						
30	Initial Cost	5,000,000				
31	Residual Value	50,000				
32	Useful life	20				
33	Started Year	2,014				
34						
35	Period	2,014	2015	2016	2,017	2018
36	Depreciation	750,000.00	637,500.00	541,875.00	460,593.75	=DDB(C30,C31,C32,G35-C33+1,3)
37						DDB(cost, salvage, life, period, [factor])
38	Formula	=DDB(C30,C31,C32,C35-C33+1,3)				
39						

5.Variable Declining Balance (VDB)

ဒါကို နောက်တစ်မျိုးခေါ်တာက Declining Balance to Straight line crossover Method လို့လဲခေါ်ပါတယ်။ သူက Declining Balance Method နဲ့ Straight line Method နှစ်ခုပေါင်းထားတဲ့နည်းပါ။ ဒီနည်းဘယ်လိုပေါ်လာလဲဆိုတော့ Declining Balance Method ကိုသုံးပြီး Depreciation တွက်တဲ့အခါ Residual value နဲ့ တူညီစွာ ကျန်နေတာတွေ သိပ်မရှိတဲ့အတွက် အစောပိုင်းနှစ်တွေမှာ Depreciation များများပြပြီး နောက်ပိုင်းမှာ ပုံမှန်ပဲပြန်ပြသွားပြီး Preiod အဆုံးမှာ Residual Value နဲ့သွားကိုက်အောင် တွက်တာဖြစ်ပါတယ်။ နောက် အစောပိုင်းမှာ သူ့ရဲ့အသုံးဝင်မှုကြောင့် Inflow များပေမယ့် နောက်ပိုင်းနှစ်တွေမှာ Inflow ပုံမှန်ပြန်ဖြစ်သွားတဲ့ ပစ္စည်းတွေအတွက်သုံးပါတယ်။ ဒီ Method ကြီးက International Financial Reporting Standards မှာမပါဘူးနော် IAS 16 မှာ ဘာမှကိုပြောမထားတာ ဒါပေမယ့် လေ့လာမိသလောက်ကတော့ IAS ကဒီ method ကိုမသုံးရဘူးလို့တော့ ကန့်သတ်ထားခြင်း မရှိဘူး။ ဒီ Method ကိုပုံမှန်ရိုးရိုးတွက်မယ်ဆိုရင်တော့ တွက်ချက်သူကသာ ဆန်းစစ်ပြီး declining Balance ကနေ Straight line Method ကိုပြောင်းရတာဖြစ်ပါတယ်။

သူ့အတွက် Excel formula ကတော့ **VDB(cost, salvage, life, start_period, end_period, [factor], [no_switch])** ဖြစ်ပါတယ်။ Cost / Salvage နဲ့ life တွေကတော့ သိပြီးသားပေါ့။ ဒီမှာ start_period ကတော့ အခု တွက်ချင်တဲ့ Period ရဲ့အစကိုရေးရမှာ ဖြစ်ပြီး end_period ကတော့ တွက်ချင်တဲ့ period ရဲ့အဆုံးဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် 20 years useful life ရှိတဲ့ ပစ္စည်းရဲ့ ပထမဆုံးစသုံးတဲ့ Period ဟာ 0 ဖြစ်ပြီး အဲ့နှစ်ရဲ့ end_period ဟာ 1 ဖြစ်ပါတယ်။ ဆက်တွက်သွားရရင် ဒုတိယနှစ်မှာဆို start_period ဟာ 1 ဖြစ်ပြီးတော့ end_period ဟာ 2 ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ဆုံးနှစ်ဖြစ်တဲ့ 20 နှစ်မှာဆို start_period ဟာ 19 ဖြစ်ပြီး end_period ကတော့ 20 ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့လိုအစဉ်လိုက် တွက်သွားရပါတယ်။ စာရင်းသမားတွေက ဘာတွက်ပုံနဲ့တူတယ်ဆိုတာ သိလောက်မှာပါ ပြောမပြတော့ပါဘူး။ နောက် factor ကတော့ double declining balance method ကအသုံးနဲ့တူပါတယ်။ ဘာမှ ထဲ့မထားရင် 2 လို့ပဲယူဆပါတယ်။ နောက်တစ်ခု no_switch ကတော့ သူ့ရဲ့ပုံသေနည်းအရ Declining Balance Method နဲ့တွက်လို့ရတဲ့အဖြေဟာ Straight line Method နဲ့တွက်တာထက် နည်းသွားပြီဆို သူဟာ Straight line Method နဲ့တွက်တာကို ပြသပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့လို ပြသတာကို မလိုချင်ဘူး ပုံမှန်အတိုင်း declining balance method နဲ့ပဲသွားချင်တယ်ဆို True ကိုရွေးပေးရမှာဖြစ်ပြီး သူ့တွက်နည်းအတိုင်းသွားချင်တယ်ဆို False ကိုရွေးပေးရမှာပါ။ ဘာမှ မရွေးထားရင် တော့ false လို့ယူဆပြီး သူ့တွက်နည်းအတိုင်း ပြောင်းပေးသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အသုံးလေးကတော့ အောက်ကပုံပါအတိုင်းပါပဲဗျာ။ period ရှာတာတွေတော့ စဉ်းစားကြည့်လိုက်ပေါ့။

40	**Variable Declining Balance**					
41	Initial Cost	5,000,000				
42	Residual Value	50,000				
43	Useful life	20				
44	Started Year	2,014				
46	Period	2,014	2015	2016	2,017	2018
47	Depreciation	500,000.00	450,000.00	405,000.00	364,500.00	=VDB(C41,C42,C43,G46-C44,G46-C44+1)
49	Formula	=VDB(C42,C43,C44,C47-C45,C47-C45+1)				VDB(cost, salvage, life, start_period, end_period, [factor], [no_switch])
50						

ဒါဆို Excel မှာသုံးလို့ရတဲ့ Depreciation Function တွေအကြောင်းနားလည်လောက်ပြီပေါ့။ ကျွန်တော်ကတော့ အမှန်တစ်ကယ် Depreciation တွက်တဲ့အခါ အဲ့ function တွေ တစ်ခုမှ မသုံးပါဘူး ။ ဟီး သုံးလို့မှ အဆင်မပြေတာနော်။ ဘာကြောင့်လဲ ဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့က လစဉ်ပုံမှန်လချုပ်ဆွဲရတဲ့အတွက် သူမှာပါတဲ့ Function ကိုသုံးမယ်ဆို အများကြီးပြန်တွက်ယူနေရတယ် အဲ့တော့ ကျွန်တော်က အောက်ပုံပါအတိုင်း Working တွက်ပြီး သုံးပါတယ်။

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Working								
3			Cost	Depreciation	Check	Difference	First Month	Other Months	Double Check	
4										
5		Factory Building	250,000,000	1,041,700	250,008,000	(8,000)	1,033,700	1,041,700	250,000,000	-
6		Office Building	50,000,000	208,300	49,992,000	8,000	216,300	208,300	50,000,000	-
7										
8		Isuzu Canter (ELF)	13,500,000	112,500	13,500,000	-	112,500	112,500	13,500,000	-
9		25 Seater Mini Bus	50,000,000	416,700	50,004,000	(4,000)	412,700	416,700	50,000,000	-
10										
11		Networi Accessories	2,200,000	36,700	2,202,000	(2,000)	34,700	36,700	2,200,000	-
12		Internet Line Installation	1,500,000	25,000	1,500,000	-	25,000	25,000	1,500,000	-
13										
14		Formula for Building		=ROUND(C5/(20*12),-2)						
15		Formula for Building			=D5*20*12	=C5-E5	=D5+F5	=D5	=(H5*((20*12)-1))+G5	
16										
17		Formula for Vehicle		=ROUND(C8/(10*12),-2)						
18										

ပထမ Depreciation ကိုရှာပါတယ်။ ပုံမှန်ဆို Cost/useful life ပေ့ါ ဒီမှာတော့ တစ်လစာအထိရှာမှာဖြစ်လို့ Cost/(useful life*12) ပြီးတော့ ဒသမတွေနဲ့ပေါ်နေရင်လဲ အဆင်မပြေတဲ့အတွက် Round နဲ့ပြန်ပြီး ကိန်းပြည့်ပြန်လုပ်ယူလိုက်ပါတယ်။ ဒီမှာ -2 သုံးထားတာက ရာ ဂဏန်းထိပဲ လိုချင်လို့ပေါ့။ Round နဲ့ဆွဲချလိုက်တော့ Total ပြန်ပေါင်းရင် မညီတတ်ပါဘူး။ အဲ့ဒီအတွက် Check ပြန်လုပ်ပါတယ်။ ခုပြထားတဲ့အတိုင်း မူရင်းတန်ဘိုး နဲ့ဘယ်လောက်ကွာလဲ ပြန်ကြည့် Difference ကိုပြန်ရှာပြီး အဲ့ Difference ကို ပထမဆုံးလမှာပဲ တစ်ခါထဲရှင်းခဲ့ပါတယ်။ ထပ်ပြီး မှားမှာဆိုးတဲ့အတွက် Double Check ပြန်လုပ်ပါတယ် formula ကို ကြည့်လိုက်ရင် နားလည်မှာပါ။ သက်ဆိုင်ရာ Assets တွေအတွက်တော့ useful life တွေ သူ့သက်ဆိုင်သလို ပြောင်းတွက်ပေ့ါဗျာ။

ကဲ ဒီလောက်ဆိုရင်တော့ Excel သုံးပြီး Depreciation တွက်နည်းတွေကို နားလည်လောက်ပြီလို့ထင်ပါတယ်။ နားမလည်တာရှိရင် မရှင်းတာရှိရင် ထပ်မေးနိုင်ပါတယ်။ ကျွန်တော်သိသလောက် တတ်သလောက် ပြန်ဖြေပေးပါမယ်။

ဆရာသမားများကို ဦးညွှတ်လျှက် ညွန့်လွင်ထွန်း