

Breakeven Analysis Using Excel

လုပ်ငန်းရှင်တွေအတွက်ကော စာရင်းကိုင်တွေအတွက်ပါ အရမ်းအသုံးဝင်တဲ့ နည်းလေးပြောပြချင်ပါတယ်။ ဒါကတော့ Breakeven Analysis ကို Excel သုံးပြီး ရှာဖွေတွက်ချက်ခြင်းနဲ့, BEP Graph ဆွဲခြင်းပါ။

(အမေးများတဲ့ အကြောင်းအရာတစ်ခုကို ရှင်းပြခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော့် မျက်လုံးအခြေအနေအရ ကွန်ပျူတာ အသုံးလျော့နေရတဲ့အတွက် Chart Box မှာ မေးသမျှကို အချိန်မီ ပြန်မဖြေနိုင်တာ တောင်းဆိုထားတာတွေ Post မတင်ပေးနိုင်တာ ခွင့်လွှတ်ပေးကြပါ။ နောက်တစ်ခုက ကျွန်တော်ဟာ ကုမ္ပဏီသေးသေးလေးက သာမန်စာရင်းကိုင်တစ်ယောက်သာဖြစ်ပါတယ် သိသလောက်တတ်သလောက် လေ့လာမိသလောက် ဝါသနာအရ ဖြေကြားပေးခြင်း စာရေးခြင်းသာဖြစ်ပါတယ် ကိုယ်ကစေတနာထားပြီးဖြေပေးနေတဲ့အထဲမှာ ပညာစမ်းတဲ့မေးခွန်းတွေ တွေ့လာရတော့ ပညာတော့ မစမ်းကြပါနဲ့, ကျွန်တော်က ဘာမှမသိတဲ့သူပါ တောင်းပန်ပါတယ်လိုပြောချင်ပါတယ်။ တစ်ကယ်သိလိုလို့ မေးတယ်ဆို မေးပါ အဆင်ပြေအောင် ဖြေပေးပါမယ် ကျေးဇူးပါ။)

ပထမ Break Even Point အကြောင်းအရင်ပြောပြချင်ပါတယ် BEP ဆိုတာ အရင်းကြေးအမှတ် ရောင်းဈေးတစ်ခုနဲ့ အရေအတွက်တစ်ခုမှာ လုပ်ငန်းရဲ့ အမြတ်ဟာ သုညဖြစ်နေတဲ့ အခြေအနေကို ပြောတာပါ။ ပြောရရင် Total Sale - Total Cost = Zero ပါ။ ဒါကဘယ်မှာ အသုံးဝင်လဲဆိုတော့ ပစ္စည်းအသစ် ထုတ်တော့မယ့်အခါ(သို့မဟုတ်) မိမိကုန်ပစ္စည်းကို ဘယ်လောက်ရောင်းမှ အရင်းကြေးမယ် ရောင်းဈေးကို ဘယ်လောက်ထားသင့်သလဲ လိုချင်တဲ့ Profit ကိုရအောင် ဘယ်လောက်ရောင်းရမလဲ စသဖြင့် တွက်ချက်လို့ရပါတယ်။

Break Even Point တွက်နည်းလေးပြောပြပါမယ်

Revenue	=	Selling Price	x	total units sold
Variable Cost	=	Cost per units	x	total units sold
Total Costs	=	Variable Cost	+	Fixed Cost
Profit	=	Revenue	-	Total Costs

အဲ့ဒီမှာ Cost per units ဆိုတာ ပစ္စည်းတစ်ခု ရောင်းဖို့အတွက် အသင့်ဖြစ်သွားတဲ့ အခြေအနေထိ ကုန်ကြစရိတ်ကို ဆိုလိုတယ် တစ်ခုထုတ်ရင် ဘယ်လောက်ကြမလဲပေါ့။ Fixed Cost ကတော့ ပစ္စည်းထုတ်ထုတ် မထုတ်ထုတ် ပုံသေ ကုန်ကြမယ့် ကုန်ကြစရိတ်ပါ။ (စာရင်းကိုင်တွေကတော့ သိပါတယ်)

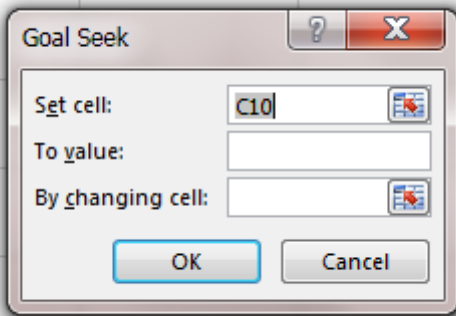
နှစ်ပိုင်းထပ်ခွဲလိုက်ရအောင် ပထမ Goal Seek ကို အသုံးပြုပြီး BEP တွက်တဲ့ နည်းနဲ့ နောက်တစ်ခု က Graph ဆွဲပြီး တွက်ချက်နည်းတွေပါ။

1.Breakeven Analysis Using Goal Seek

အောက်ပါအတိုင်း အချက်အလက်တွေထည့်ပြီး ဇယားတစ်ခုကိုဆွဲပါ။

110	:	X	✓	f_x	
	A	B	C	D	E
1		Breakeven Analysis Using Goal Seek			
2					
3		Selling Price	100		
4		Units Sold	1,500		
5		Revenue	150,000	=C3*C4	
6		Cost Per Unit	50		
7		Variable Cost	75,000	=C4*C6	
8		Fixed Cost	50,000		
9		Total Cost	125,000	=C7+C8	
10		Profit	25,000	=C5-C9	
11					
12					

ပြီးရင် DATA tab → Data tools မှာ What-if Analysis → မှာ Goal Seek ကို ရွေးပါ။ ပုံပါအတိုင်း Goal Seek window ကြွလာပါလိမ့်မယ်။ Short cut (Alt+AWG) Alt ဖိထားပြီး A ပြီးရင် W ပြီးရင် G ဆက်တိုက် နှိပ်သွားပါ ဖိထားစရာမလိုပါ။



Goal Seek ဆိုတာက Formula တွေနဲ့ ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ Cell တွေထဲမှာ လိုချင်တဲ့ တန်ဖိုးတစ်ခု ရအောင် တွက်ချင်ရင် အသုံးပြုပါတယ်။ ဥပမာ Profit သည် Selling Price နဲ့ Units Sold မြှောက်ထားတဲ့ Revenue ထဲက Total Cost ကို နှုတ်ထားခြင်း ဖြစ်သဖြင့် Profit ဘယ်လောက်ရချင်ရင် Selling Price ဘယ်လောက်ထားရမလဲ Units Sold ဘယ်လောက်ရှိရမလဲ တွက်လိုရပါတယ်။ ကဲ စမ်းကြည့်ရအောင် ပထမ ကျွန်တော်တို့ က BEP အတွက် Profit zero ဖြစ်အောင် ရောင်းရမယ့် အရေအတွက် လိုချင်တာမဟုတ်လား။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ က C10 မှာ တန်ဖိုး 0 လိုချင်တာဖြစ်တဲ့အတွက် Set cell မှ C10 ကိုရွေးပါတယ်။ နောက် To value မှာ zero ဖြစ်ချင်တာ ဖြစ်တဲ့အတွက် 0 ကို ရေးပါတယ်။ နောက် By changing cell မှာတော့ Units Sold ကို သိချင်တာဖြစ်တဲ့အတွက် သူရှိနေတဲ့နေရာ C4 ကိုရွေးပေးပါတယ်။ ပြီးရင် OK နှိပ်လိုက်တော့ Profit 0 ဖြစ်အောင် ရောင်းရမယ့် အရေအတွက် ထွက်လာပါတယ်။

C4

X

✓

f_x

=C5-C9

	A	B	C	D	E	F	G
1	Breakeven Analysis Using Goal Seek						
2							
3		Selling Price	100				
4		Units Sold	1,500				
5		Revenue	150,000	=C3*C4			
6		Cost Per Unit	50				
7		Variable Cost	75,000	=C4*C6			
8		Fixed Cost	50,000				
9		Total Cost	125,000	=C7+C8			
10		Profit	25,000	=C5-C9			
11							

Goal Seek

?

X

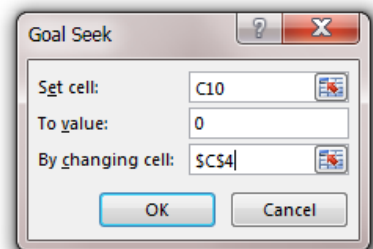
Set cell: C10

To value: 0

By changing cell: \$C\$4

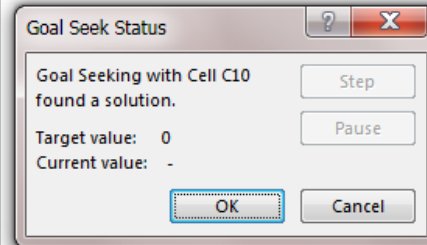
OK

Cancel



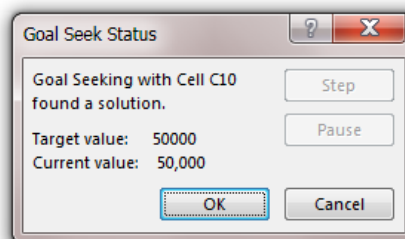
အဲ့ဒီတော့ အောက်က ပုံပါအတိုင်း ကျွန်တော်တို့ က အရေအတွက် 1000 ရောင်းရမှသာ အရင်းကြေးအမှတ်ကို ရောက်ရှိပြီး အဲ့ထက် ပိုပြီးရောင်းရမှသာ ကျွန်တော်တို့ အမြတ်ရရှိမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

C10						
	A	B	C	D	E	F
1	Breakeven Analysis Using Goal Seek					
2						
3		Selling Price	100			
4		Units Sold	1,000			
5		Revenue	100,000			
6		Cost Per Unit	50			
7		Variable Cost	50,000			
8		Fixed Cost	50,000			
9		Total Cost	100,000			
10		Profit	-			
11						



ဒါဆို ကျွန်တော်တို့ ရောင်းဈေး ဘယ်လောက်ထားသင့်တယ် Profit ဘယ်လောက်ရချင်ရင် ဘယ်လောက် ရောင်းရမလဲ ဆိုတာတွေ တွက်လို့ ရပြီပေါ့။ နမူနာ တစ်ခု တွက်ကြည့်ရအောင် Unit က ပုံမှန်ဈေးကွက်ဝယ်လိုအားအရ 1,500 ဝဲ ရောင်းလို့ရမယ်ပေါ့ ကိုယ်ကလဲ Profit ကို 50,000 လိုချင်တယ် ဒါဆို ရောင်းဈေးနှုန်း ပြင်ရတော့မှာပေါ့။ Set cell ကတော့ C10 ဝဲ To value မှာက လိုချင်တဲ့ Profit 50,000 ကိုရေးပါ ပြီးရင် By changing cell မှာတော့ ပြောင်းချင်တာက Selling Price ဖြစ်တဲ့အတွက် Cell C3 ကိုရွေးပါတယ်။ ပြီးရင် OK နှိပ်လိုက်တော့ အောက်ပါပုံအတိုင်း Result ရလာပါတယ်။ 117 နဲ့ရောင်းမှ လိုချင်တဲ့ Target Profit ကိုရမှာပေါ့။

C10						
	A	B	C	D	E	F
1	Breakeven Analysis Using Goal Seek					
2						
3		Selling Price	117			
4		Units Sold	1,500			
5		Revenue	175,000			
6		Cost Per Unit	50			
7		Variable Cost	75,000			
8		Fixed Cost	50,000			
9		Total Cost	125,000			
10		Profit	50,000			
11						



2. Breakeven Analysis Preparing Graph (Fixed in Selling Prices)

ကဲ Graph ဆွဲနည်းလေး ဆက်သွားရအောင် ဒီအပိုင်းက ပိုရှုတ်တယ် ပိုခက်တာ ဖြစ်တဲ့အတွက် သေသေခြာခြာ လိုက်ဖတ်ပေးပါ။ ပထမ Goal Seek အတွက် ဆွဲထားတဲ့ Table လေးကို Move or Copy နဲ့ နောက် Sheet တစ်ခုကို ရွှေ့လိုက်ပါ။ ဒီ Data တွေပဲ ဆက်သုံးမှာ ပိုပါ။ ပြီးရင်ဘေးမှာ အောက်ပုံအတိုင်းဖောင်းလေးဆွဲပြီး သက်ဆိုင်ရာ formula ရေးပါ။ Fixed Cost ကတော့ အသေဖြစ်တဲ့အတွက် အကုန် 50,000 ဆိုပြီး ရိုက်ထည့်ပါတယ်။ Units Sold မှာလဲ 100 ပြောင်းထားတယ်နော်။

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Break Even Analysis						=C9	=C5
2					Units	Total Cost	Revenue	Fixed Cost
3		Selling Price	100			55,000	10,000	
4		Units Sold	100		0			50,000
5		Revenue	10,000		100			50,000
6		Cost Per Unit	50		300			50,000
7		Variable Cost	5,000		500			50,000
8		Fixed Cost	50,000		700			50,000
9		Total Cost	55,000		900			50,000
10		Profit	(45,000)		1100			50,000
11					1300			50,000
12					1500			50,000
13					1700			50,000
14					1900			50,000
15								

ပြီးသွားရင် ကျွန်တော်တို့က What-if Analysis ကဲ Data_table ကိုသုံးပါမယ်။ Cell E3 ကနေ G12 ထိ Select လုပ်ပါ။ ပြီးရင် DATA tab -> data tools -> What-if Analysis က Data_table ကိုရွေးပါ။ အောက်ပါအတိုင်း Data Table window ကြွလာပါလိမ့်မယ်။

E	F	G	H	I	J
		=C9	=C5		
Units	Total Cost	Revenue	Fixed Cost		
0	55,000	10,000	50,000		
100			50,000		
300			50,000		
500			50,000		
700			50,000		
900			50,000		
1100			50,000		
1300			50,000		
1500			50,000		
1700			50,000		
1900			50,000		

Data Table

Row input cell:

Column input cell:

OK

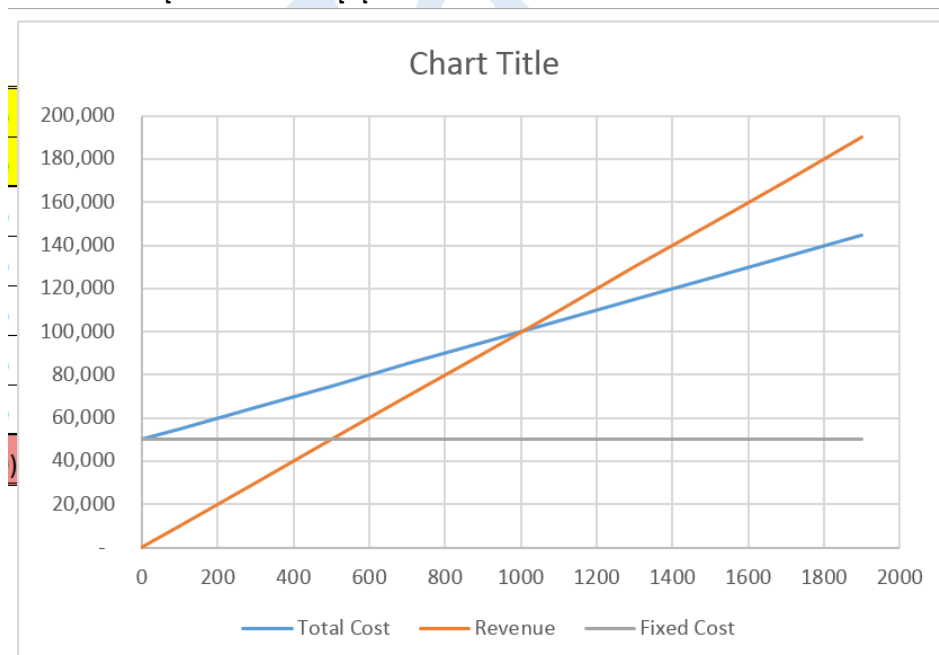
Cancel

ကဲ ဖြစ်ချင်တာလေးကို အရင် စဉ်းစားကြည့်ရအောင် ကျွန်တော်တို့က Units Column မှာ ရှိတဲ့ တန်ဖိုးတွေကို ဟိုဘက် ဇယားက Units Sold ဘေးက 100 မှာ သွားထဲချင်တာ မဟုတ်လား အဲ့တော့ Column Input Cell မှာ သွားထဲချင်တဲ့ နေရာဖြစ်တဲ့ \$C\$4 ကို ထည့်ပါတယ် ပြီးရင် OK နှိပ်လိုက်တဲ့အခါ သက်ဆိုင်ရာ တန်ဖိုးတွေ ရေးသွင်းသွားတာကို အောက်ပါအတိုင်း တွေ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

E	F	G	H
---	---	---	---

Units	Total Cost	Revenue	Fixed Cost
0	55,000	10,000	50,000
100	50,000	-	50,000
300	55,000	10,000	50,000
500	65,000	30,000	50,000
700	75,000	50,000	50,000
900	85,000	70,000	50,000
1100	95,000	90,000	50,000
1300	105,000	110,000	50,000
1500	115,000	130,000	50,000
1700	125,000	150,000	50,000
1900	135,000	170,000	50,000

ကဲ Graph ဆွဲဖို့ Data တွေတော့ ရလာပြီပေါ့။ Cell E2 ကနေ H2 အထိ Select လုပ်ပါ ပြီးရင် Ctrl နှိပ်ပြီး E4 ကနေ E14 အထိ Select လုပ်ပါ။ ဇယားဆွဲမှာ ဖြစ်တဲ့အတွက် INSERT tab က Chart မှာ Scatter with Straight Line ကိုရွေးရင် အောက်ပါအတိုင်း Chart တစ်ခုရပါမယ်။



အဲ့ဒါပြီးသွားတော့ Break even point လေးကို အမှတ်အသားလေးနဲ့ပြစေချင်တာ ဆိုတော့ ခုဏက BEP တွက်ဖို့လုပ်ထားတဲ့ ဇယားအောက်မှာ အောက်ပါအတိုင်း Formula လေးရေးပြီး ထပ်ဖြည့်ပါတယ်။

	A	B	C	D	E
1	Break Even Analysis				
2					Units
3		Selling Price	100		
4		Units Sold	100		
5		Revenue	10,000		100
6		Cost Per Unit	50		300
7		Variable Cost	5,000		500
8		Fixed Cost	50,000		700
9		Total Cost	55,000		900
10		Profit	(45,000)		1100
11					1200
12		Break Even Units	1,000	=C8/(C3-C6)	1300
13		Corrisponding X	100,000	=C3*C12	1500
14					1700

Equation for Breakeven Units

ဘယ်လောက် Units ရောင်းရင် BEP ကိုရောက်မလဲ

Profit = (Selling Price x Units Sold) – (Variable Cost Per Unit x Units Sold) – Fixed Cost

BEP မှာ Profit က 0 ဆိုတော့ Profit မှာ 0 လေးအစားထိုးလိုက်တော့

0 = (Selling Price x Units Sold) – (Variable Cost Per Unit x Units Sold) – Fixed Cost

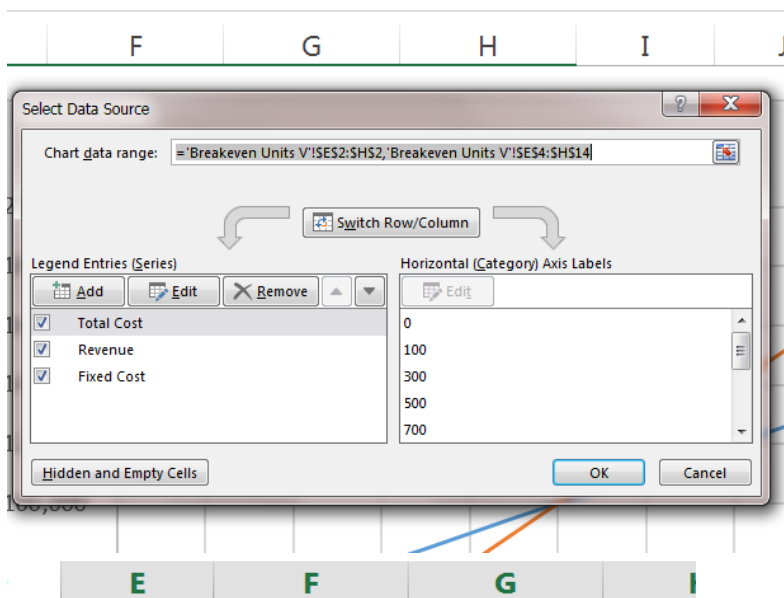
Fixed Cost = (Selling Price x Units Sold) – (Variable Cost Per Unit x Units Sold)

Fixed Cost = Units Sold (Selling Price – Variable Cost Per Unit)

Units Sold = $\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Selling Price} - \text{Variable Cost Per Unit}}$

Break Even Units = $\frac{\text{Fixed Costs}}{\text{Selling Price} - \text{Variable Cost Per Units}}$

C12 မှာရေးထားတဲ့ Formula ကို သဘောပေါက်မယ်ထင်ပါတယ်နော်။ ခုဏက ဆွဲထားတဲ့ Chart ကို Select လုပ်လိုက်ပါ။ Chart Tools ပေါ်လာအောင်လို့ပါ ပြီးရင် Design Tab က Select Data ကိုရွေးပါ။ Select Data Source window ကျလာရင် Add ကိုနှိပ်ပါ။ Edit Series window ကျလာရင် Series X value နေရာမှာ C12 နဲ့ Series Y value နေရာမှာ C13 ကို ရွေးပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK နှိပ်လိုက်တော့ Select Data Source မှာ Series4 ဆိုတာတွေ့ရင် OK ဆက်နှိပ်ပါ။ ဒါဆို BEP ဆုံမှတ်လေးမှာ အမှတ်အသားလေး ထည့်ပြီးသွားပါပြီ ဒါပေမယ့် မမြင်ရဘဲ ဖြစ်နေတော့ မြင်ရအောင်လုပ်ရဦးမှာပေါ့။ အဲ့ဒီတော့ Format tab ကိုသွား Chart Area ဘေးက Down Arrow လေးကိုနှိပ်ပြီး Series 4 ကိုရွေးပေး။ ပြီးရင် အောက်က Format Selection ကိုနှိပ်လိုက်ရင် အောက်မှာပါတဲ့ ပုံအတိုင်း Format Data Series ကျလာရင် ကျွန်တော်ရွေးထားသလို ရွေးပေးလိုက်ပါ။ ဒါဆို BEP အမှတ်လေးကို မြင်ရပြီပေါ့။



Select Data Source

Chart data range: `=Breakeven Units V!E2:H2, Breakeven Units V!E4:H14`

Switch Row/Column

Legend Entries (Series)

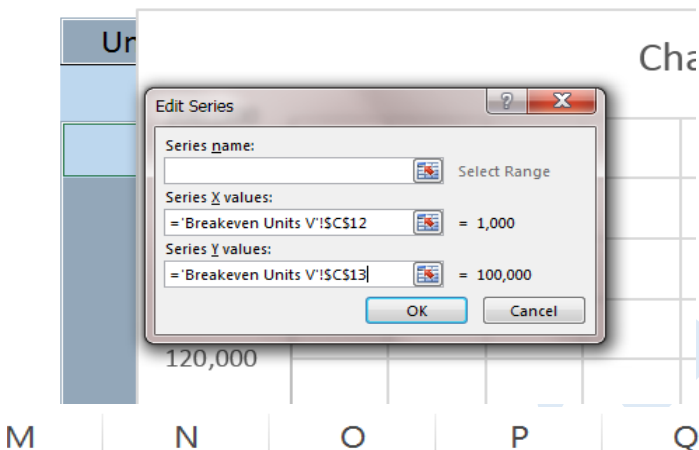
- ☒ Total Cost
- ☒ Revenue
- ☒ Fixed Cost

Horizontal (Category) Axis Labels

0
100
300
500
700

Hidden and Empty Cells

OK Cancel



Edit Series

Series name: Select Range

Series X values: `=Breakeven Units V!C12` = 1,000

Series Y values: `=Breakeven Units V!C13` = 100,000

OK Cancel

Click line & Fill

Click Marker & Expand marker Options

Format Data Series

SERIES OPTIONS



LINE MARKER

MARKER OPTIONS

- ☐ Automatic
- ☐ None
- ☒ Built-in

Type

Size

FILL

- ☐ No fill
- ☒ Solid fill
- ☐ Gradient fill
- ☐ Picture or texture fill
- ☐ Pattern fill
- ☐ Automatic

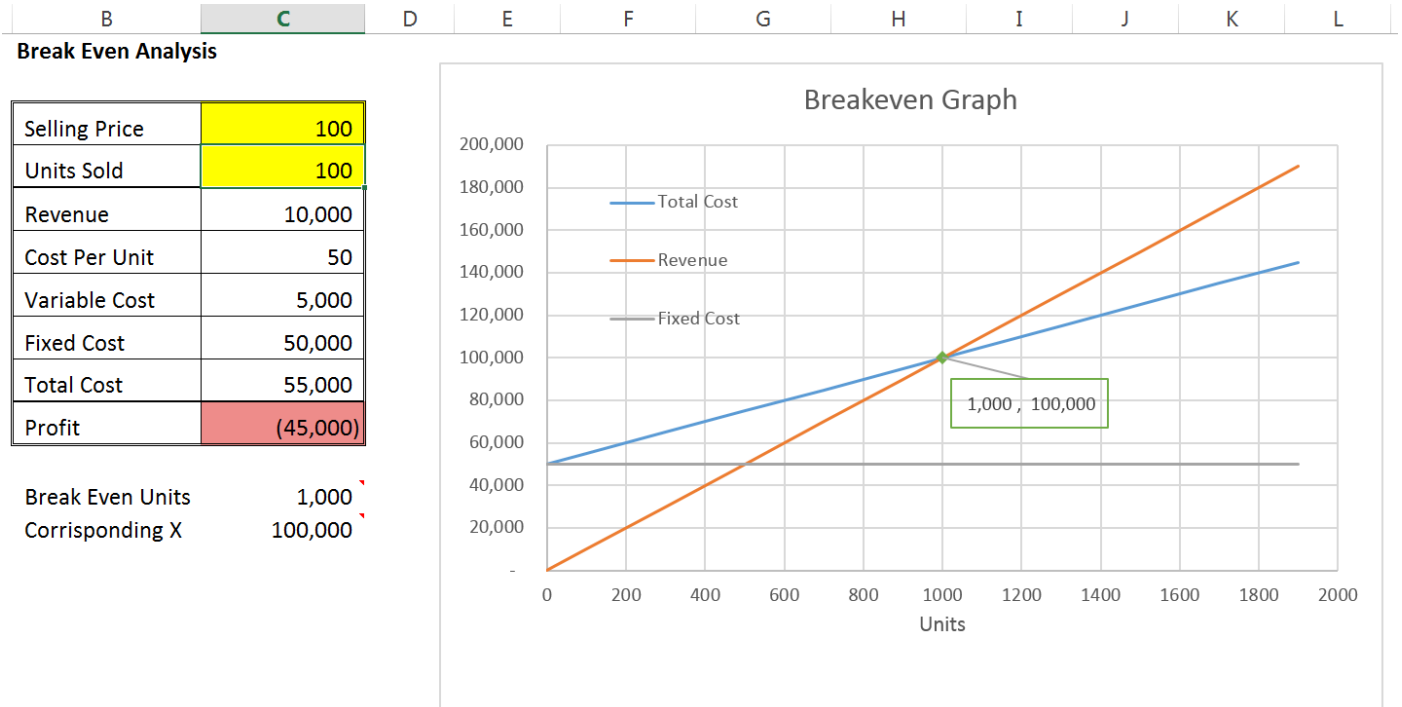
Color

Transparency

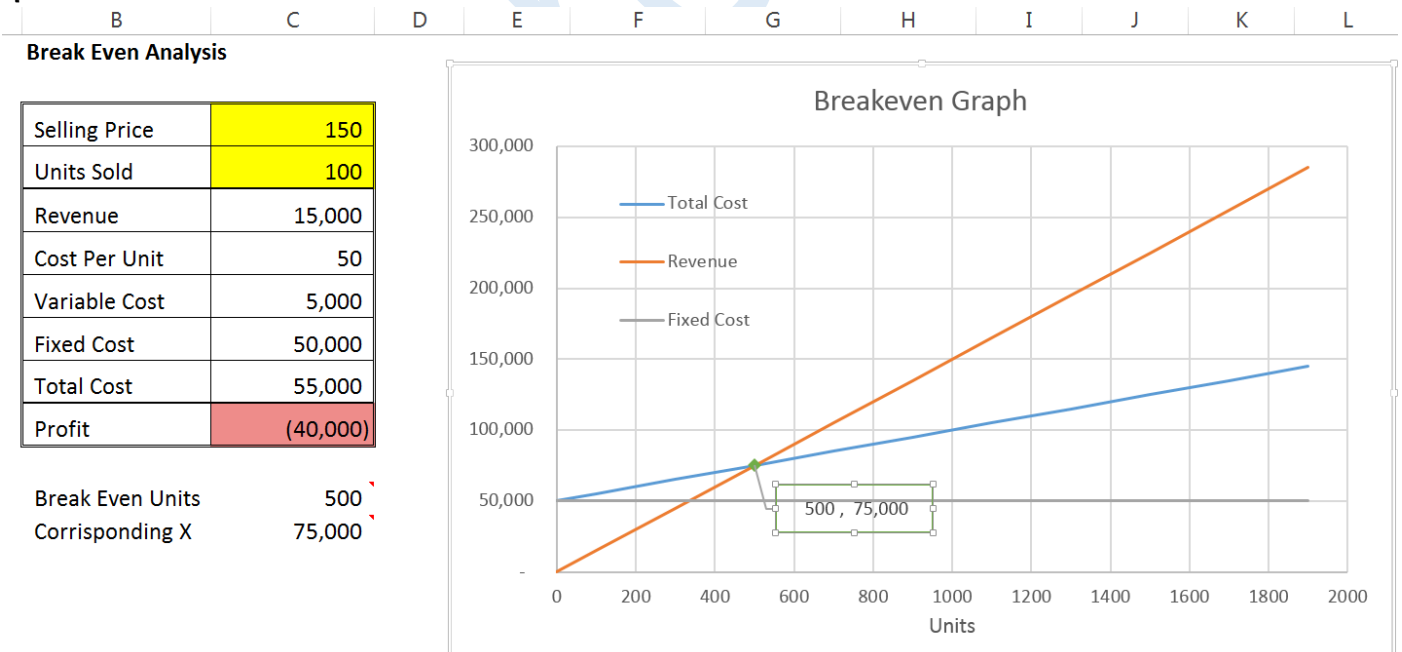
BORDER

- ☒ No line
- ☐ Solid line
- ☐ Gradient line
- ☐ Automatic

ပြီးရင် Data label တပ်ဖို့အတွက် ခုကက မြင်လာရတဲ့ အမှတ်ကလေးကို Right Click နှိပ်ပါ။ ပြီးရင် Add Data Labels က Add Data Labels ကိုရွေးပေးပါ။ ဒါဆို BEP တန်ဖိုးနဲ့ Units ကို တွေ့နေရပြီပေါ့။ Legend ကို Graph ထဲ ဆွဲထည့် ပြီးရင် Series 4 ကို select လုပ်ပြီး delete နှိပ်လိုက်။ နောက် Chart title ကို Breakeven Graph လိုပြင်။ Design tab က Add Chart Element မှာ Axis title -> Primary Horizontal ရွေး ပေါ်လာတဲ့ Axis Title မှာ Units လို့ပြင်ဒါဆို အောက်ပါအတိုင်း Break Even Graph တစ်ခုရသွားပြီပေါ့။



ဒီ Graph ဟာ Selling Price ကို မူသေထားတာ ဖြစ်တဲ့အတွက် Selling Price ကို စိတ်ကြိုက်ပြောင်းလဲပြီး BEP ကို ရှာလို့ ရပါတယ်။



နောက်ထပ်ထပ်ပြီး Units Sold နဲ့ Multiple Break Even (Units & Selling Prices) ပြုလုပ်ပုံနဲ့ တွက်ချက်ပုံတွေကို ဆက်ရေးပေးပါဦးမယ်။

Reference - Determine Breakeven Price Using Excel (Written by Wayne Wilmeth (Professor), Marshall School of Business, University of Southern California)

ဆရာသမားများအား ဦးညွှတ်လျက် ညွှန်လွှင့်ထွန်း