

ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန
မြန်မာနိုင်ငံပညာရေးသုတေသနအဖွဲ့

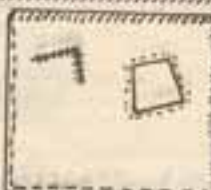
ဝင်ငွေတိုးရန်
အကျိုးချုပ်အတတ်ပညာ

လုပ်ငန်းအကျိုးပြုကျောင်းပြင်ပပညာရေး

(၂ / ၉၄)

၁၉၉၄-၉၅

လူတိုင်းတတ်စရာ အခြေခံအုပ်ချုပ်ပညာ



$\frac{2}{3}$ လက်မ	=	ငါးမူး
$\frac{2}{9}$ လက်မ	=	တမတ်
$\frac{2}{6}$ လက်မ	=	တမူး
$\frac{2}{9}$ လက်မ	=	သုံးမတ်

ပြုံးပေါက်အနားသိ
တို့လုပ်မည်။

ဒီနံပါတ်များကို အခြေခံအုပ်ချုပ်ပညာဖြင့် အသိအမှတ်ပြုနိုင်ရမည်။

၀။ အသိကြီးချုပ်ရိုး



ချုပ်ရိုး

အခြေခံအကျဆုံးချုပ်ရိုးဖြစ်သည်။
အုပ်ချုပ်ကြံကြံဖြင့်ချုပ်ရသဖြင့်ချုပ်ရန်လွယ်ကူသည်။
ဖြတ်ရန်လည်းလွယ်ကူသည်။

အသုံး

အနှစ်ကိုယာယီတည်းခြင်း။
အနားကိုယာယီချုပ်ခြင်း။

၂။ အစား



မှန်ပုံ

အပိုင်းမှန်ပုံအပေါ်အပိုင်းမှန်ပုံအပေါ်

အပို

အပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပို
 အပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပိုအပို

၃။ အပိုအပို



မှန်ပုံ

မှန်ပုံအပေါ်အပိုအပိုအပိုအပို
 ၂။ မှန်ပုံအပေါ်အပိုအပိုအပိုအပို

- ၁၂ က နှစ်ဖက်စွာ နှစ်ဖက် ဝါးကပ်ပါး (K_၂)
- ၁၃ က နှစ်ဖက် ဝါးကပ်ပါး (K_၂)

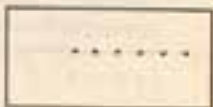
အပုံ

အပူချိန်အညွှန်းကိရိယာ

၁၄ တစ်ဖက် (အပူချိန်)



(အပူချိန်)



(အပူချိန်)

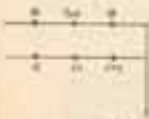
အပူချိန်

အပူချိန်အညွှန်းကိရိယာ နှစ်ဖက်စွာ ဝါးကပ်ပါး အပူချိန်အညွှန်းကိရိယာ

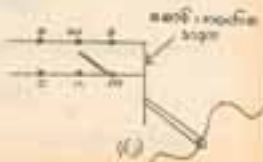
အပုံ

အပူချိန်အညွှန်းကိရိယာ နှစ်ဖက်စွာ ဝါးကပ်ပါး

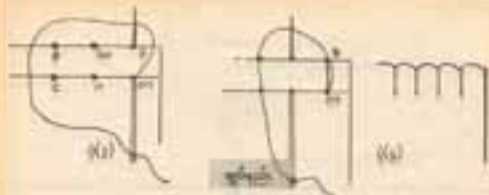
၁၅ အပူချိန်အညွှန်းကိရိယာ



(၁)



(၂)

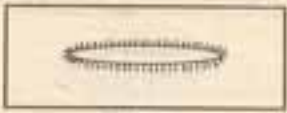


- အထက်ဖန်ရှင် f အထက်ဆုံးအမှတ်များကို $\{K_1\}$
- အောက်ဖန်ရှင် g အောက်ဆုံးအမှတ်များကို $\{K_2\}$
- $m \neq n$ သို့မဟုတ် $\{K_1\}$
- $n \neq m$: $n \neq m$ သို့မဟုတ် $\{K_2\}$ - - - ဖြစ်ပါသည်။

အဆို

အထက်ဖန်ရှင်အဖြစ်

၆။ ဖြစ်နိုင်ပါသောဖန်ရှင်



အဆို

အထက်ဖန်ရှင်အဖြစ်အဖြစ်ဖြစ်နိုင်ပါသည်

အဆို

ဖြစ်နိုင်ပါသောဖန်ရှင်အဖြစ်

အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများ

- (၁) ခေကြိုး အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



- (၂) စတောင်တံ အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



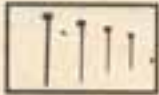
- (၃) ကိုက်တံ အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



- (၄) နီပြာခဲတံ မျှင်မည့်အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



- (၅) ပင်အုပ်များ အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



- (၆) စလာစာအုပ် အင်္ဂလိပ်စာရင်းအုပ်စာအုပ်အသုံးဝင်ပစ္စည်းများအတွက်တိုင်းရန်
သုံးသည်။



၂။ အခြေခံကလေးဝတ်

(က) ကလေးဝတ်



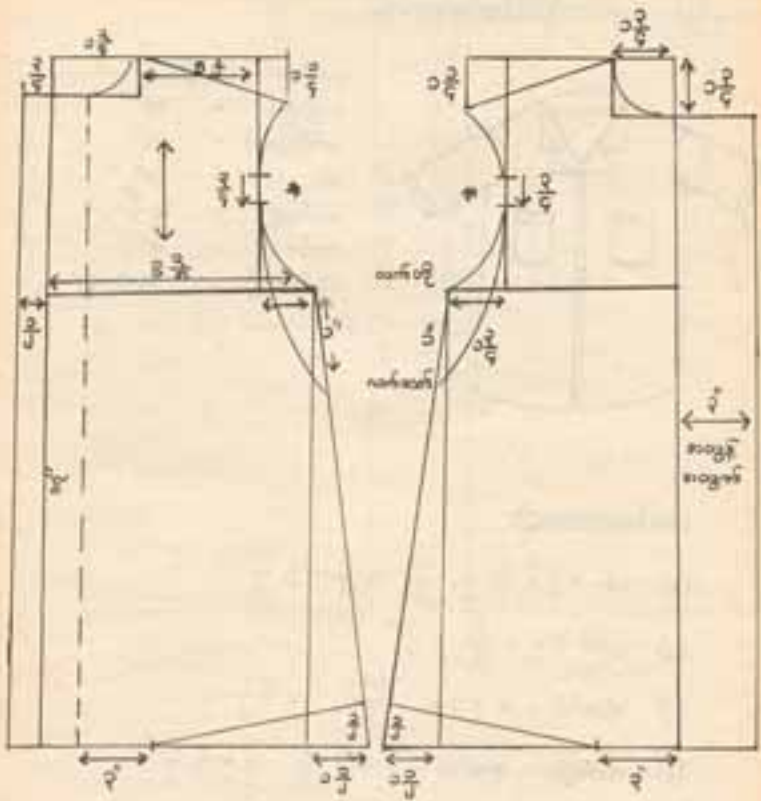
ဥပမာ	-	အတိုင်း
အရှည်	=	၁၄၆ ဂရမ်
ပုခုံး(ဂုတ်ပိုး)	=	၁၀
ရင်	=	$၂၀ \frac{၁}{၂}$
အရှည်	=	$၁၅ \frac{၁}{၄} + ၁ \frac{၁}{၄}$
	=	၁၇

လှိုအပ်လောက်သောအညှိုး

$$(၁) \text{ ပုခုံး} + ၂ + \frac{၁}{၄} (\text{သို့}) \frac{၁}{၂} = \frac{၁၀}{၂} + \frac{၁}{၄} = ၅ \frac{၁}{၄}$$

$$(၂) \text{ ရင်} + ၄ = ၂၀ \frac{၁}{၂} + ၄ = ၅ \frac{၁}{၆}$$

$$\begin{aligned} (၃) \text{ ရင်အကျယ်} &= (\text{ရင်} + ၅) + ၄ \\ &= (၂၀ \frac{၁}{၂} + ၅) + ၄ \\ &= ၂၅ \frac{၁}{၂} + ၄ = ၆ \frac{၃}{၆} \end{aligned}$$



(ခန့်ကတ်ခြမ်း)

(ထူခြမ်း)

လက်ပေါက်နှင့်ကိုတဝက်ပိုင်းပြီးထိုတဝက်မှအောက်ကို $\frac{2}{5}$ ဆင်းပါ။
 ခန့်ကတ်ခြမ်းကိုအရင်ညှပ်ပြီးမှငှင်းခန့်ကတ်ခြမ်းကိုထူခြမ်းနှင့်ထပ်ညှပ်ပါ။

(၁) ကလေးဝတ်ရုံတီပိုးနှင့်ဟာဝယ်ရုပ်



ဥပမာ -	အတိုင်း
လည်ပင်း	= ၁၀'
ရုတ်ပိုး(ပုခုံး)	= ၁၀'
ရင်	= ၂၀'
လက်ရှည်	= $\frac{၁}{၄} \frac{၁}{၂}$
လက်ဝ	= ၈'
ကိုယ်အရှည်	= ၁၄+၁+၁၅'

လိုအပ်သောပုံစံအနည်း

(၁) ပုခုံး + ၂ = $\frac{၁}{၂}$ = $\frac{၁၀}{၂}$ = $\frac{၁}{၂}$ = ၅ $\frac{၁}{၂}$

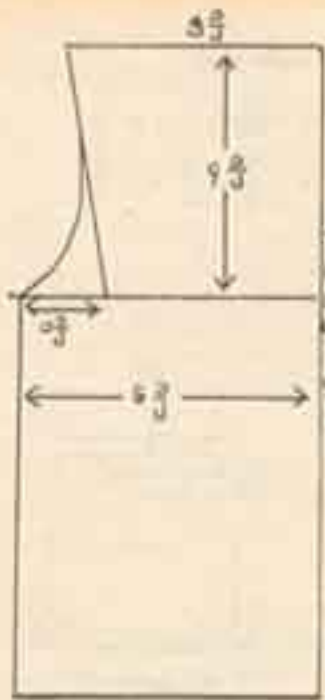
(၂) ရင်ထိ + ၄ = $\frac{၂၀}{၄}$ = ၅'

(၃) ရင်ပေါင်း + ၆ + ၄ = $\frac{၂၀+၆}{၄}$ = ၆ $\frac{၁}{၂}$

(၄) လက်ရှည် = ရင်ပေါင်း - ၁ = ၆ $\frac{၁}{၂}$ - ၁ = ၅ $\frac{၁}{၂}$

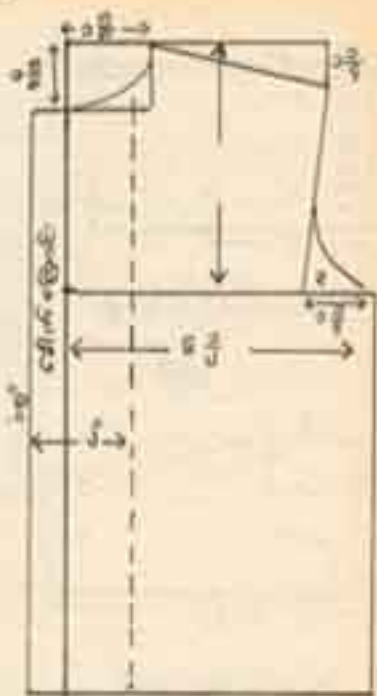
(၅) လက်ဝ $\frac{၈}{၂}$ + $\frac{၁}{၂}$ = ၄ $\frac{၁}{၂}$

(၆) သိပ်အကွယ် $\frac{ရင်ပေါင်း}{၂}$ = $\frac{၆ \frac{၁}{၂}}{၂}$ = ၃ $\frac{၁}{၄}$

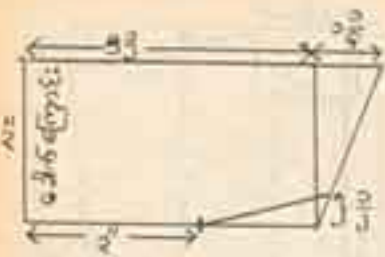


(ပုံ ၁၂၀)

ပုံ ၁၂၀



(ပုံ ၁၂၀)



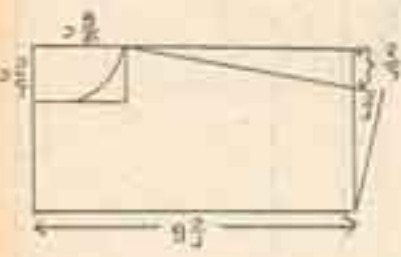
ကော်လာရည်

$$= \text{လှည့်ပင်} + J + \frac{0}{J}$$

$$= \frac{20}{J} + \frac{0}{J} = \frac{20}{J}$$

• ကော်လာ () ခုညှပ်ရမည်။

ဝတ်ပိုး



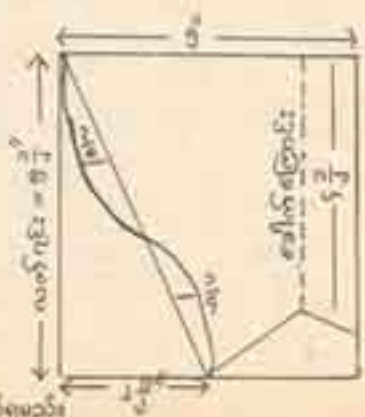
• ဝတ်ပိုး () ခုညှပ်ရမည်။

ဆိပ်



• ဆိပ် () ခုညှပ်ရမည်။

လက်



• လက် () ခုညှပ်ရမည်။

(ဂ) ကောင်းဘီတို့ + ရှည်

ဥပမာ - ဆတိုင်း

ဆရှည် = $၆ \frac{၁}{၂}$

တင်ပတ်လည် = ၂၂'

ရှည်ရှည် = $၈ \frac{၁}{၄}$

ဖြောင့် = ၁၃'

လိုအပ်သောပုံသေရှည် (ကောင်းဘီရှည်)

(၁) တင်ပတ်လည် = (တင် + ရှ) + ရှ = (၂၂ + ၄) + ၄ = $\frac{၆၆}{၄}$ = $၆ \frac{၁}{၂}$

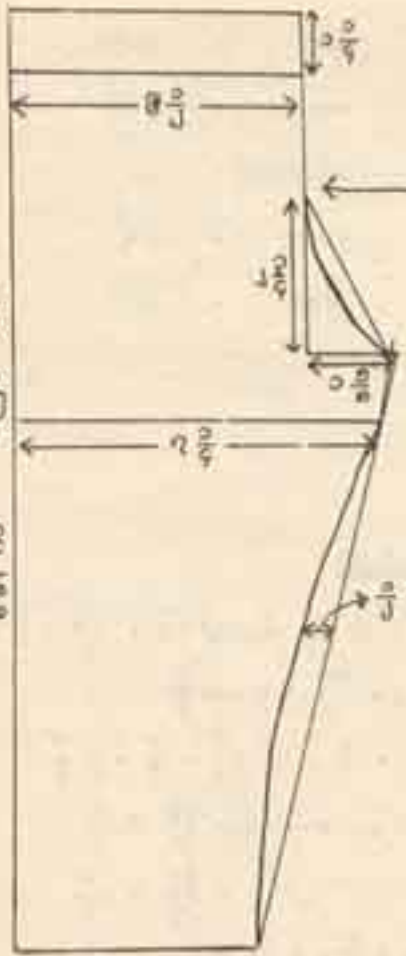
(၂) ရှည်ရှည် = $၆ \frac{၁}{၂} + ၄ = \frac{၁၃}{၂} + ၄ = ၁၁ \frac{၁}{၆}$

(၃) ဖြောင့် = ဖြောင့် + ၂ + $\frac{၃}{၄}$ = ၁၃ + ၂ + $\frac{၃}{၄}$ = $၁၅ \frac{၃}{၄}$

(၄) ရှည်ရှည် = ရှည်ရှည် + ၃ = $၈ \frac{၁}{၄} + ၃ = \frac{၃၅}{၄} \times \frac{၁}{၃}$
= $\frac{၃၅}{၁၂}$ = $၂ \frac{၁}{၄}$

(၅) ကောင်းဘီရှည် = $၆ \frac{၁}{၂} + ၁ \frac{၁}{၄} + ၁$
= $၁၁ \frac{၃}{၄}$

ပုံ ၁၃။ အောက်ဖွဲ့ချက် နှင့် အပေါ်ဖွဲ့ချက်



ခုံပုံ၊ တတိယဆင့်မှည့်အကွယ်
 တွဲပါ၊ စွဲကွယ်ကွယ်လိုလျှင်
 $\frac{1}{8}$ အစား $\frac{1}{4}$ ထားနိုင်သည်။

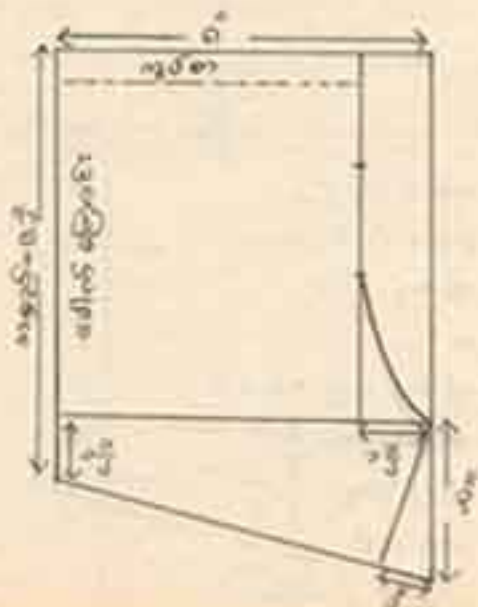
$\frac{1}{8}$ (၃၅) $\frac{1}{4}$

လှိုင်းအသံသံသေအနည်း(အတင်အတို)



ဥပမာ - အတိုင်း
 တင်ပတ်လည် = ၂၄"
 အရှည် = ၉ + $\frac{၅}{၂}$ = ၉ $\frac{၅}{၂}$ "

- (၁) တင်ပတ်လည် = ၂၄ + ၃ = ၃၀"
- ၎င်း ၃၀" သည် အရှည်တင်အကွယ်၏ အကွက်ပါအကြိုတင်သည်။



၃* ပိန်းမဝတ်အင်္ကျီ

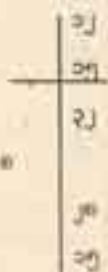
(၁) ရင်ခွံပိုင်းပုံ



ပုံစံအတိုင်း

$$\begin{aligned}
 (၁) \text{ ပုခုံး} &= (\text{ပုခုံး} + ၁) + ၂ \\
 &= (၁၅ + ၁) + ၂ \\
 &= ၁၆ + ၂ \\
 &= ၁၈
 \end{aligned}$$

ဥပမာ - အတိုင်း



$$(၂) \text{ ရင်} = \text{ရင်} + ၄ = ၃၂ + ၄ = ၃၆$$

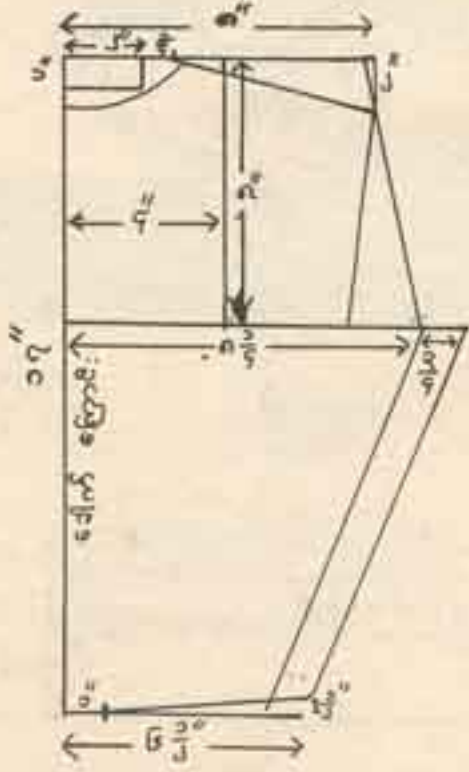
$$\begin{aligned}
 (၃) \text{ ရင်ပေါင်း} &= ((\text{ရင်} + ၂) + ၄) - \frac{၁}{၄} \\
 &= ((၃၂ + ၂) + ၄) - \frac{၁}{၄} \\
 &= [၃၈ + ၄] - \frac{၁}{၄} \\
 &= ၄၂ - \frac{၁}{၄}
 \end{aligned}$$

(၄) ဓါး = (ဓါးပတ်လည် + ၄) - $\frac{၁}{၂}$
 = (၂၈ + ၄) - $\frac{၁}{၂}$
 = $၆ \frac{၁}{၂}$

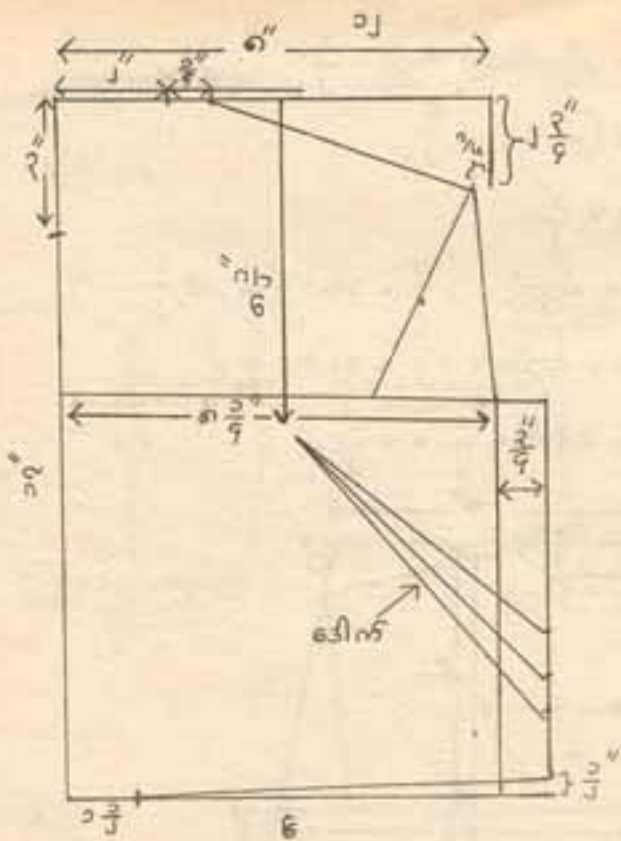
(၅) ဓါးရှည် = ဓါးရှည် + $၁ \frac{၁}{၂}$ = ၁၅ + $၁ \frac{၁}{၂}$ = $၁၆ \frac{၁}{၂}$

(၆) လည်ပင်း = လည်ပင်း + ၄ = ၁၂ + ၄ = ၁၆

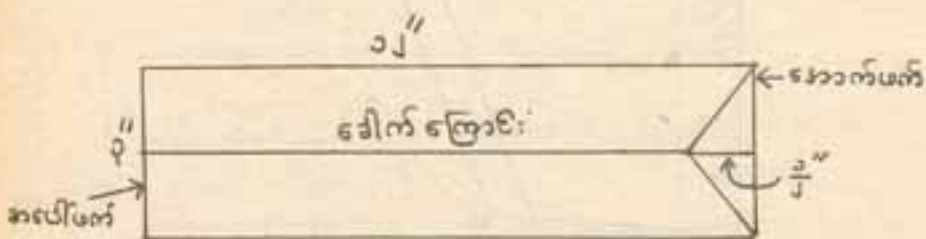
(၇) ဒေါက် = ဒေါက် + $\frac{၁}{၂}$ = $၈ \frac{၁}{၂}$



(နောက်မြစ်ပုံ)



(ရှေ့ခြမ်းပုံ)



(လှည့်ပုံ)