



இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில் நுட்பவியலாளர் கழகம்

**ஜனவரி 2016 பரீட்சை - AA1 மட்டம்**  
(January 2016 Examination - AA1 Level)

வினாக்களும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகளும்  
பாட இலக்கம் : **12**

**வியாபாரத்திற்கான கணியவியல் முறைகள்**  
**(QMB)**

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் கழகம்  
இல, 640, வென். முறுத்தெட்டுவென ஆனந்த நகிமி மாவத்தை,  
நாரேஹன்பிட்டி, கொழும்பு - 05

தொ.பே - 011 2 559 669

கல்வி மற்றும் பயிற்சிப் பிரிவின் ஒரு வெளியீடு

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில் நுட்பவியலாளர் கழகம்

கல்வி மற்றும் பயிற்சிப் பிரிவு

**AA1 பரீட்சை – ஜனவரி 2016**

**(12) வியாபாரத்திற்கான கணியவியல் முறைகள்**

**பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்**

**பகுதி - A**

குறுநோக்கு வினாக்கான விடைகள்(OTQs)

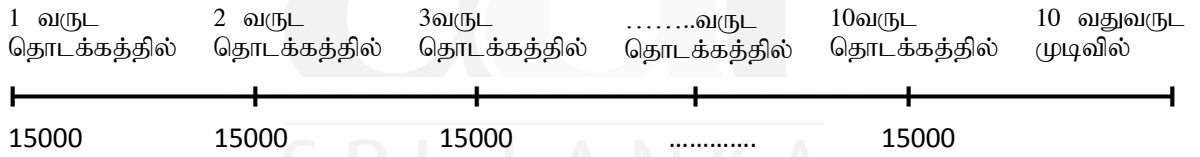
16 கட்டாய வினாக்கள்

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

**வினா 01ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.**

1.1 சரியானவிடை (4)

1.2 இந்த வினாவில் 7% வருடாந்த எளிய வட்டி வீதமானது 7% வருடாந்த கூட்டு வட்டி வீதமானது



$$S = \frac{AR (R^n - 1)}{R - 1}$$

By substituting ; A = 15000;  $r^0 = 7\% = 0.07$ ;  $R = 1 + r = 1 + 0.07 = 1.07$ ; மற்றும்  $n = 10$

$$S = \frac{15000 \times 1.07 \times [(1.07)^{10} - 1]}{0.07}$$

ரூ 221,754/-

∴ சரியான விடை (2)

1.3 சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி;

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$
$$= \frac{5(1159.7) - (311)(18.6)}{\sqrt{[5(19359) - (311)^2][5(69.82) - (18.6)^2]}}$$
$$r = 13.59 / 15.2434$$
$$r = 0.9119$$

∴ சரியானவிடை (1)

மாற்றுவழி முறை கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்தல்.

$$\begin{aligned} 1.4 \quad \text{எதிர்பார்க்கப்பட்ட வட்டி வீதம்} &= \sum x \times P_{(x=x)} \\ &= (7.5 \times 0.10) + (7.80 \times 0.22) + (8 \times 0.26) + (8.6 \times 0.20) + \\ &\quad (8.8 \times 0.15) + (9.5 \times 0.07) \\ &= 8.251\% \\ &= 8.25 \text{ (2 தசம தானத்தில்)} \end{aligned}$$

∴ சரியான விடை (4)

$$1.5 \quad \text{மாறல் குணகமானது } CV = S / \bar{x}$$

When  $\bar{x} = \sum x / n = 50 / 4 = 12.5$  மற்றும்

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} \\ &= \sqrt{125 / 5} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$CV = 5 / 12.5 = 0.4$$

∴ சரியானவிடை (3)

1.6 சுயாதீன கை முறை மற்றும் இழிவு வர்க்க முறை

∴ சரியானவிடை (4)

$$\begin{aligned} 1.7 \quad \text{நிறையிடப்பட்ட சராசரி விலைச் சார்பாக} &= \frac{\sum(p_1 / p_0) w}{\sum w} \\ &= \frac{(120 \times 16) + (80 \times 25) + (160 \times 15) + (75 \times 12) + (220 \times 20)}{(16 + 25 + 15 + 12 + 20)} \\ &= 11620 / 88 \\ &= 132.045 \\ &= 132.04 \text{ (2 தசம தானத்தில்)} \end{aligned}$$

∴ சரியானவிடை (2)

$$1.8 \quad P \rightarrow V; \quad Q \rightarrow U; \quad R \rightarrow T$$

∴ சரியானவிடை (2)

1.9 பிழை (இரண்டு மாறிகளுக்குமிடையே வலிமையானதொரு மறை இணைப்பு காணப்படுகிறது)

1.10 சரி (திருத்தல் செலவானது நேரத்துடன் அதிகரிக்கிறது)

1.11 பிழை

1.12 சரி

1.13 பிழை

---

1.14 மீளப்பெறப்பட்ட வாகன நிகழ்தகவு = 0.03

மீளப்பெறப்பட்ட வாகன எண்ணிக்கை = 0.03

மொத்த வாகன எண்ணிக்கை

$$\frac{6 + 11 + x}{600} = 0.03$$

$$17 + x = 18$$

$$x = 1$$

1.15  $6 + 11 + 1 + 194 + y + 197 = 600$

$$y = 600 - 409$$

$$y = 191$$

1.16

$$P(\text{மீளப்பெறப்பட்ட / "Prius"}) = \frac{P(\text{மீளப்பெறப்பட்ட} \cap \text{"Prius"})}{P(\text{"Prius"})}$$

$$= \frac{6 / 600}{(6 + 11 + 1) / 600}$$

$$= \frac{6}{18}$$

$$= \frac{1}{3}$$

---

பிரிவு A இன் நிறைவு

இந்தப் பகுதியில் உள்ள 04 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.  
(மொத்தம் 32 புள்ளிகள்)

வினா 02ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.

$$\begin{aligned} \text{(a) } 18 + 21 + x + 30 + 24 + 20 + 14 &= 150 \\ x &= 150 - 127 \\ x &= 23 \end{aligned}$$

ஆயுட்காலம் (மணித்தியாலம்)	மின் குமிழ்களின் எண்ணிக்கை (f)	மையப் புள்ளி (x)	$U = \frac{x - A}{C}$	fU	fU <sup>2</sup>
501-600	18	550.5	-3	-54	162
601-700	21	650.5	-2	-42	84
701-800	23	750.5	-1	-23	23
801-900	30	850.5 A	0	0	0
901-1000	24	950.5	+1	24	24
1001-1100	20	1050.5	+2	40	80
1101-1200	14	1150.5	+3	42	126
		$\Sigma f = 150$		$\Sigma fU = -3$	$\Sigma fU^2 = 499$

$$\begin{aligned} \text{Mean, } \bar{x} &= A + \left[ \frac{\Sigma fU}{\Sigma f} \right] \times C \\ &= 850.5 + (-13 / 150) \times 100 \\ \bar{x} &= 841.83 \text{ (2 தசம தானத்தில்)} \\ \text{Standard deviation, } S &= C \times \sqrt{\left[ \frac{\Sigma fU^2}{\Sigma f} - \left( \frac{\Sigma fU}{\Sigma f} \right)^2 \right]} \\ S &= 100 \times \sqrt{(499 / 150) - (-13 / 150)^2} \\ &= 182.19 \text{ (2 தசம தானத்தில்)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{மீநவறநநடு ஆநயடு ரு ஏயசயைடெந} &= (4,990,000 / 150) - (-1300 / 150)^2 \\ &= 33,191.56 \end{aligned}$$

(b) முறை 1 தெரிவு 1 : தனிப்பட்ட கடன்

1	2	3	4	5
84000	78000	72000	66000	63000

முதலாவது தெரிவிற்கான நிகர தற்போதைய மதிப்புப்பை NPV1 எனக்கொள்க.

Then;

$$NPV_1 = 84000 \times 0.943 + 78000 \times 0.890 + 72000 \times 0.840 + 66000 \times 0.792 + 63000 \times 0.747$$

(அட்டவணையில் நாங்கள் தள்ளுபடி காரணியைப் பெறவேண்டும்.)

$$NPV_1 = \text{ரூ. } 308,445/-$$

தெரிவு 2 : பிணைக் கடன்

1	2	3	4	5
73000	73000	73000	73000	73000

முதலாவது தெரிவிற்கான நிகர தற்போதைய மதிப்புப்பை NPV2 எனக்கொள்க.

$$NPV_2 = 73000 \times \text{Cum DCF (5, 6\%)}$$

(அட்டவணையில் பெறவேண்டும்.)

$$NPV_2 = 73000 \times 4.212$$

$$= \text{ரூ. } 307,476/-$$

$$NPV_2 < NPV_1$$

∴ இரண்டாவது தெரிவானது மிகவும் பொருத்தமான தெரிவாகும்.

முறை 2

வருடம்	1	2	3	4	5
தனிப்பட்ட கடன் - தெரிவு 1					
முதல்	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
வட்டி	24,000	18,000	12,000	6,000	3,000
	84,000	78,000	72,000	66,000	63,000
	0.943	0.890	0.840	0.792	0.747
308,445	79,212	69,420	60,480	52,272	47,061
தெரிவு 11					
பிணைக் கடன் - மீளக்கொடுப்பனவு	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
	0.943	0.890	0.840	0.792	0.747
307,476	68,839	64,970	61,320	57,816	54,531

∴ மிகவும் பொருத்தமான தெரிவு : தெரிவு 2

**வினா 03ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.**

(a) முறை 1

கிரயச் சார்பு  $C(x) = 75000 + 100x - 0.03x^2 + 0.000004x^3$

∴ எல்லைகிரயச் சார்பு  $MC = \frac{d}{dx} [C(x)]$

$MC = 100 - 0.03(2x) + 0.000004(3x^2)$   
 $= 100 - 0.06x + 0.000012x^2$

கேள்விச்சார்பு  $P(x) = 200 - 0.005x$

∴ வருமானச்சார்பு  $R(x) = 200x - 0.005x^2$  [∴  $R(x) = P(x) \times x$ ]

∴ எல்லைவருமானச்சார்பு  $MR = \frac{d}{dx} [R(x)]$

$MR = 200 - 0.005(2x)$

$MR = 200 - 0.01x$

∴ இலாபச்சார்பு = வருமானச் சார்பு - கிரயச் சார்பு  $\rightarrow P(x) = R(x) - C(x)$

$P(x) = (200x - 0.005x^2) - (75000 + 100x - 0.03x^2 + 0.000004x^3)$   
 $= 200x - 0.005x^2 - 75000 - 100x + 0.03x^2 - 0.000004x^3$

$P(x) = -0.000004x^3 + 0.025x^2 + 100x - 75000$

எல்லை இலாபச்சார்பு  $MP = \frac{d}{dx} [P(x)]$

$= -0.000004(3x^2) + 0.025(2x) + 100(1)$

$= -0.000012x^2 + 0.05x + 100$

**முறை 11**

வருமானம்(சு) மற்றும் இலாபச்சார்பு

$R(x) = x(200 - 0.005x) = 200x - 0.005x^2 \dots\dots\dots(1)$

$P(x) = 200x - 0.005x^2 - (75000 + 100x - 0.03x^2 + 0.000004x^3)$   
 $= -75,000 + 100x + 0.025x^2 - 0.000004x^3 \dots\dots\dots(2)$

எல்லை சார்பு

$C'(x) = 100 - 0.06x + 0.000012x^2$

$R'(x) = 200 - 0.01x$

$P'(x) = 100 + 0.05x - 0.000012x^2$

(b) பொருள் A யின் அலகுவிலை x எனவும் மற்றும் பொருள் B யின் அலகுவிலை y எனவும் கொள்க.

Then,

$5x + 8y = 350 \dots\dots\dots (1)$

$x = y + 5 \dots\dots\dots (2)$

(2) ஆனது (1) இற்குப் பதிலாக

$5(y + 5) + 8y = 350$

$5y + 25 + 8y = 350$

$13y = 325$

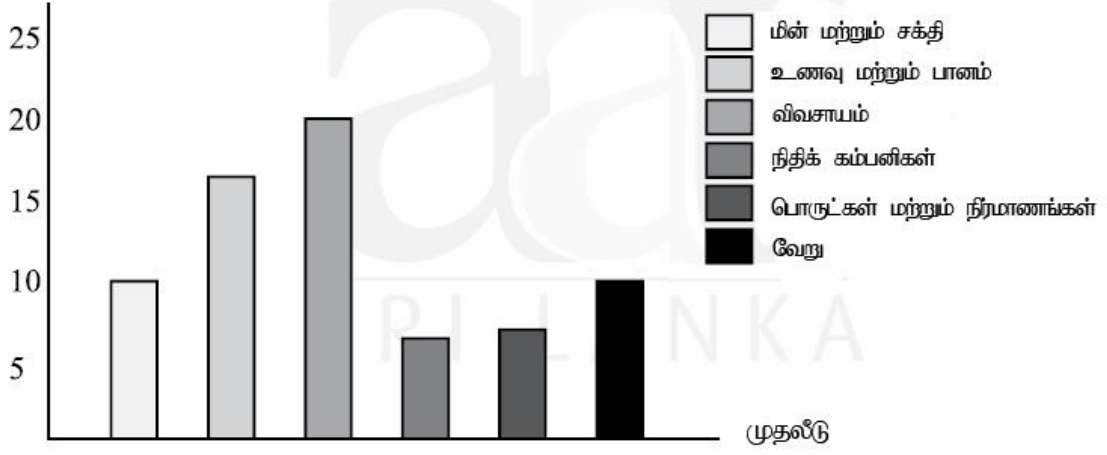
$y = 25$

2 இலிருந்து

$$\begin{aligned}x &= 25 + 5 \\ &= ரூ. 30\end{aligned}$$

வினா 04ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.

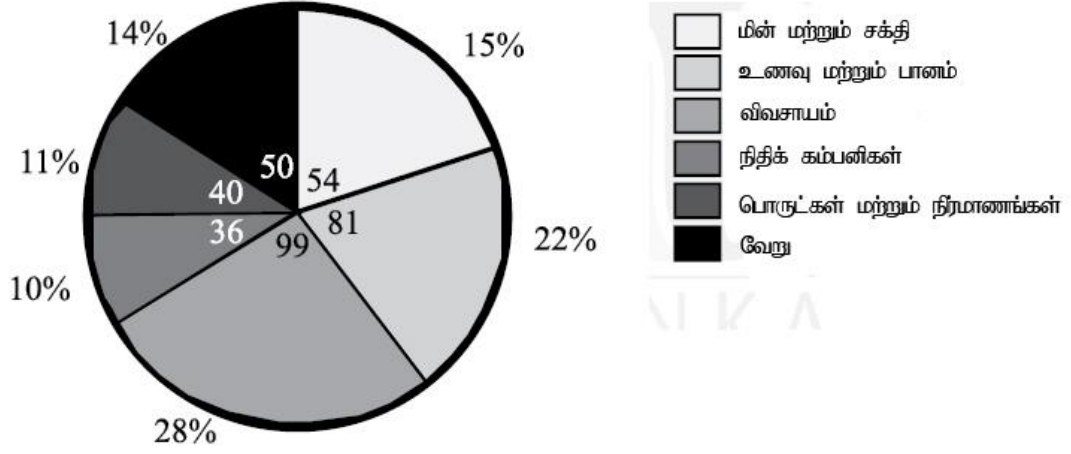
(a) ரூ. (மில்லியன்)



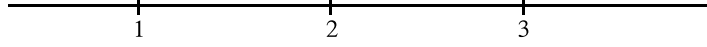
(b)

முதலீட்டு வகைகள்	ரூ. (மில்லியன்)	பாகை	சதவீதம்
மின் மற்றும் சக்தி	12	54°	15%
உணவு மற்றும் பாணம்	18	81°	22.5%
விவசாயம்	22	99°	27.5%
நிதிக்கம்பனிகள்	8	36°	10%
பொருட்கள் மற்றும் நிர்மானங்கள்	9	40.5 = 40°	11.25%
வேறு	11	49.5 = 50°	13.75%
<b>மொத்தம்</b>	<b>80</b>	<b>36°</b>	<b>100%</b>





(b) I = ரூ. 10,000



- (i) திட்டம் டயின்படி, முதிர்வுப் பெறுமானம், A =  $P(1 + nr)$   
 $= 10,000 (1 + 3 \times 0.05)$   
 $= ரூ. 11,500$
- (ii) திட்டம் டயின்படி, கிடைக்க வேண்டிய மொத்தவட்டி =  $P(1 + r)^n - 10,000$   
 $= 10,000 (1 + 0.05)^3 - 10,000$   
 $= 11,576.25 - 10,000$   
 $= ரூ. 1,576.25$
- (iii) வட்டியின் வினைத்திறன் வீதம் ERI =  $(1 + r/f)^f - 1$   
 $= (1 + 0.05/2)^2 - 1$   
 $= (1.025)^2 - 1$   
 $= 0.0506$   
 $= 5.06\%$

வினா 05ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.

வருடம்	காலாண்டு				
	Q1	Q2	Q3	Q4	
2010	-	-	0.99	1.25	
2011	0.86	0.88	1.02	1.03	
2012	1.00	0.93	1.00	1.13	
2013	0.93	0.92	1.05	1.10	
2014	0.92	0.96	-	-	
<b>மொத்தம்</b>	<b>3.71</b>	<b>3.69</b>	<b>4.06</b>	<b>4.51</b>	
சராசரி	0.9275	0.9225	1.015	1.1275	<b>3.9925</b>
	$\frac{0.9275 \times 4}{3.9925}$	$\frac{0.9225 \times 4}{3.9925}$	$\frac{1.015 \times 4}{3.9925}$	$\frac{1.1275 \times 4}{3.9925}$	3.9999 $\simeq$ 4
	0.9292	0.9242	1.0169	1.1296	
பருவகாலசட்டிகள்	93%	92%	102%	113%	400%

  
 SRI LANKA

பிரிவு B இன் நிறைவு

இந்தப் பகுதியில் உள்ள 01 வினாவிற்கு விடையளிக்க.  
(28 புள்ளிகள்)

வினா 06ற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்.

(a)

பொருட்கள்	அலகொன்றிற்கான விலை (ரூ)		விற்பனை		P <sub>1</sub> q <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> q <sub>0</sub>
	2014	2015	2014	2015		
சீமெந்து	850	1150	1100	980	1,265,000	935,000
உருக்கு	600	610	500	500	305,000	300,000
ஓடுகள்	450	350	1400	1650	490,000	630,000
					<b>2,060,000</b>	<b>1,865,000</b>

$$\begin{aligned}
 \text{நிறையேற்றப்பட்ட} &= \frac{\sum P_1 q_0}{\sum P_0 q_0} \times 100 \\
 \text{மொத்தவிலைச் சுட்டெண்} &= \frac{2,060,000}{1,865,000} \times 100 \\
 &= 110.46\% \approx 110\%
 \end{aligned}$$

(b)

நேரம்	காசு உட்பாய்வு	தள்ளுபடி செய்யப்பட்ட காசு உட்பாய்வு (10%)	தள்ளுபடி செய்யப்பட்ட காசு உட்பாய்வு (20%)
வருடம் 0	-50,000.00	-50,000.00	-50,000.00
வருடம் 1	15,000.00	13,636.36	12,500.00
வருடம் 2	20,000.00	16,528.93	13,888.89
வருடம் 3	25,000.00	18,782.87	14,467.59
வருடம் 4	18,000.00	12,294.24	8,680.56
நிகர தற்போதைய பெறுமதி		<b>11,242.40</b>	<b>-462.96</b>

நேர்மறை “NPV” இற்கு 10% தள்ளுபடியும், எதிர்மறை “NPV” இற்கு 20% தள்ளுபடியும் வழங்கப்படுவதை காணமுடிகிறது. எனவே சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி உட்திரும்பல் வீதம் (IRR) கணிக்க முடியும்.

$$\begin{aligned}
\text{உட்திரும்பல் வீதம் (IRR)} &= \frac{N_2 r_1 - N_1 r_2}{N_2 - N_1} \\
&= \frac{-474 \times 15 - 4916 \times 20}{-474 - 4916} \\
&= \frac{-105430}{-5390} \\
&= 19.56\%
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{(c) (i) நிலையான கிரயம்} &= 120,000 + 175,000 + 500,000 + 105,000 \\
&= \text{ரூ. } 900,000 \\
\text{மாறும் கிரயம்} &= 10000Q + 1000Q^2 \\
\therefore \text{ மொத்தக் கிரயம்} &= \text{மாறும் கிரயம்} + \text{நிலையான கிரயம்} \\
\therefore \text{ மொத்தக் கிரயம்} &= 1000Q^2 + 10000Q + 900,000
\end{aligned}$$

(ii)

$$\begin{aligned}
\text{மொத்த வருமானம்} &= \text{அலகு விற்பனை விலை} + \text{அலகுகளின் எண்ணிக்கை} \\
\text{TR} &= (-1000Q + 120,000) \times Q \\
&= -1000Q^2 + 120,000Q
\end{aligned}$$

$$\text{சமப்பாட்டுப் புள்ளி மொத்தக் கிரயம்} = \text{மொத்த வருமானம்}$$

$$1000Q^2 + 10000Q + 900,000 = -1000Q^2 + 120000Q$$

$$2000Q^2 - 110,000Q + 900,000 = 0$$

$$\div 2000, \quad Q^2 - 55Q + 450 = 0$$

$$(Q - 10)(Q - 45) = 0$$

$$Q = 10 \text{ அல்லது } Q = 45$$

$\therefore$  மாதாந்த சமப்பாட்டு கணிய எண்ணிக்கை 10 மற்றும் 45

$$\begin{aligned}
\text{(iii) இலாபம் P} &= \text{மொத்த வருமானம்} - \text{மொத்தக் கிரயம்} \\
P &= (-1000Q^2 + 120000Q) - (1000Q^2 + 10000Q + 900,000) \\
P &= -2000Q^2 + 110000Q - 900,000 \\
dP / dQ &= -2000(2Q) + 110000 \times 1 - 0 \\
&= -4000Q + 110000
\end{aligned}$$

---

When  $dP / dQ = 0$ ;

$$-4000Q + 110000 = 0$$

$$110000 = 4000Q$$

$$Q = 27.5$$

$$d^2P / dQ^2 = -4000 \times 1 + 0 = -4000$$

$$\text{At } Q = 27.5$$

$$d^2P / dQ^2 = -4000 < 0$$

$\therefore Q = 27.5$  மிகக்கூடியது

$\therefore$  இலாபம் அதிகரிக்கும் எண்ணிக்கை = 28 (அருகிலுள்ள முழு எண்)

இலாபம் அதிகரிக்கும் விலை, P =  $-1000(27.5) + 120000$

$$= \text{ரூ. } 92,500$$



---

பிரிவு C இன் நிறைவு

---

***Notice :***

These answers compiled and issued by the Education and Training Division of AAT Sri Lanka constitute part and parcel of study material for AAT students.

These should be understood as Suggested Answers to question set at AAT Examinations and should not be construed as the “Only” answers, or, for that matter even as “Model Answers”.

The fundamental objective of this publication is to add completeness to its series of study texts, designs especially for the benefit of those students who are engaged in self-studies. These are intended to assist them with the exploration of the relevant subject matter and further enhance their understanding as well as stay relevant in the art of answering questions at examination level.

AAT  
SRI LANKA

---

© 2014 by the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka)

*All rights reserved. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka)*