

$$AC = y^3 + 3y^2 + \frac{V}{y} + 20 \times y$$

$$TC = y^4 + 3y^3 + V + 20y$$

$$TFC = V$$

$$TVC = y^4 + 3y^3 + 20y$$

$$MC = 4y^3 + 9y^2 + 20$$

$$AFC = \frac{V}{y}$$

$$AVC = \frac{y^4}{y} + \frac{3y^3}{y} + \frac{20y}{y} \rightarrow y^3 + 3y^2 + 20$$

به نام خدا
 ✓ کوتاه مدت
 ✓ متغیرهای عمده
 متغیر داریم

هر یک ثابت کلی $TFC = k$

هر یک متغیر کلی $TVC = P_v \cdot q$

هر یک کلی $TC = TFC + TVC$

هر یک ثابت متوسط $AFC = \frac{TFC}{y}$

هر یک متغیر متوسط $AVC = \frac{TVC}{y}$

هر یک متوسط $AC = \frac{TC}{y} = AFC + AVC$

هر یک متوسط $\frac{\partial TC}{\partial y} = \frac{\partial TVC}{\partial y}$

بہ سامعہ

$$TC = y^3 + 3y^2 - 144y$$

$$AC = y^2 + 6y - 144$$

$$\text{Min } AC \Rightarrow y^2 + 6y - 144 = 0$$

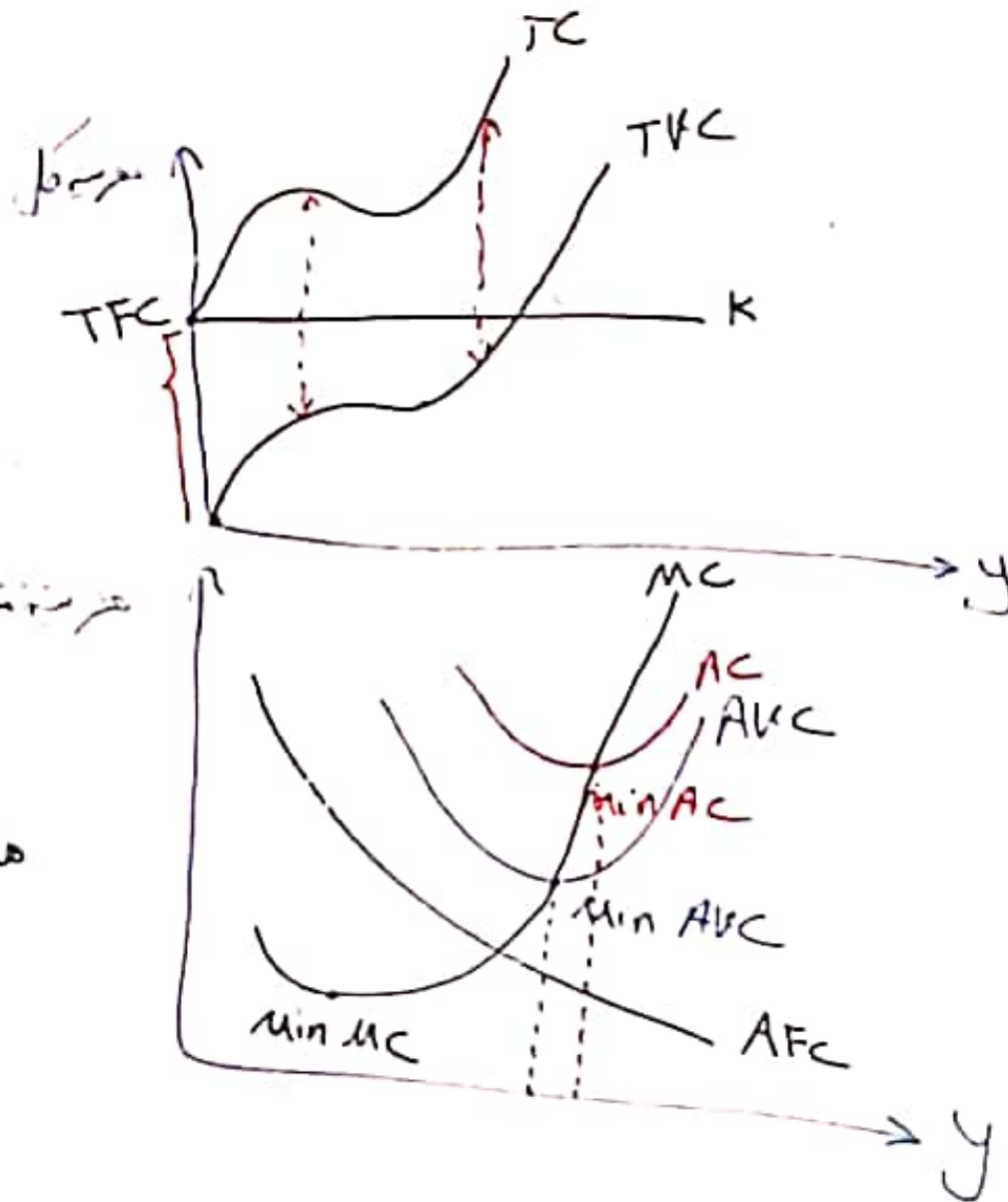
تقسیم بر ۳

$$y^2 + 6y - 144 = 0$$

$$(y-9)(y+16) = 0$$

$y = -16$
 $y = 9$

$$y = 9 \Rightarrow AC = (9^3) + 3(9^2) - 144(9) = 540$$



هر ۳ نمودار MC و AC و AVC
 از یک خطا هری ۱ شکل هستند

$$AC = AVC + AFC$$

هذه لولي مانع

بہ لافزا

MC	AC = AFC + AVC $AC = TFC/y$	AVC = TVC/y	AFC = TFC/y	TC = TFC + TVC	TVC	TFC	y
—	—	—	—	100	0	100	0
10	110	10	100	110	10	100	1
2	$112 = 91.2$	12	20	112	12	100	2
3	$118 = 86.9$	$18 = 9.2$	$\frac{100}{3} = 33.3$	118	18	100	3
4	$129 = 82.25$	$19 = 4.75$	25	129	29	100	4
5	140	20	20	140	40	100	5

$$\frac{\partial TVC}{\partial y} = \frac{TC_2 - TC_1}{y_2 - y_1}$$

مثال: با توجه به تابع هزینه زیر، سایر توابع هزینه را بیابید.

$$TFC = 150 \rightarrow AFC = \frac{150}{y}$$

$$TVC = 2y^3 - 24y^2 + 12y \rightarrow AVC = 2y^2 - 24y + 12$$

$$AC = 2y^2 - 24y + 12 + \frac{150}{y}$$

$$MC = 4y^2 - 48y + 12$$

مثال: با توجه به تابع هزینه زیر، سایر توابع هزینه را بیابید.

$$TC = AC \times y \rightarrow y^3 + 3y^2 + 7y + 150y$$

$$TFC = 150 \quad AFC = \frac{150}{y} \quad AVC = y^2 + 3y + 7$$

$$TVC = y^3 + 3y^2 + 7y \quad MC = 3y^2 + 6y + 7$$

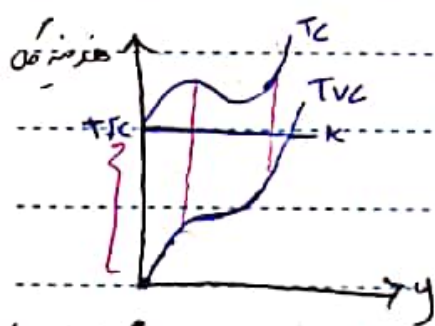
مثال: با توجه به تابع هزینه زیر، سایر توابع هزینه را بیابید.

$$TC = y^3 + 3y^2 - 124y$$

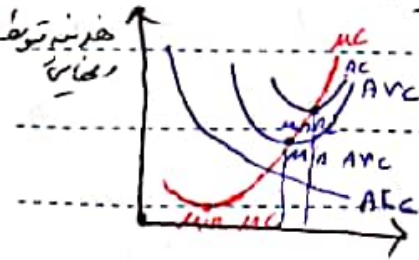
$$AC = y^2 + 3y - 124$$

$$\min AC \rightarrow 2y + 3 - 124 = 0 \rightarrow 2y = 121 \rightarrow y = 60.5$$

$$y = 60.5 \rightarrow AC = 60.5^2 + 3(60.5) - 124 = 3660.25$$



TVC از مبدأ می‌گذرد. TFC خط افقی است.



TC و TVC هم‌شکل هستند. AC و AVC هم‌شکل هستند.

AFC هزینه ثابت متوسط است. آن همواره منفی است.

Min AC و Min AVC هم‌زمان اتفاق می‌افتد.

اختلاف AC و AVC همان AFC است.

Min AC و Min AVC هم‌زمان اتفاق می‌افتد.

me s $\frac{TC_2 - TC_1}{y_2 - y_1}$ me

	$\frac{TC}{y}$ AC	$\frac{TVC}{y}$ AVC	$\frac{STFC}{y}$ AFC	$\frac{TC}{y}$ TC	$\frac{TVC}{y}$ TVC	$\frac{TFC}{y}$ TFC	Q
1	100	0	100	100	0	100	0
2	50	20	50	120	20	100	1
3	33.33	13.33	33.33	130	30	100	2
4	25	10	25	140	40	100	3
5	20	8	20	150	50	100	4
6	16.67	6.67	16.67	160	60	100	5

$$AVC = \frac{P_v}{AP}$$

$$AVC = \frac{TVC}{y} = \frac{P_v \cdot x}{y} = P_v \cdot \frac{1}{AP} = \frac{P_v}{AP}$$

بہ نام خدا

رابطہ بین تابع تولید و تابع هزینه

$$AP = \frac{TP}{x} = \frac{y}{x}$$