

## مدل های درآمد، مخارج

مدل های درآمد، مخارج اولین و ساده ترین مدل های اقتصاد کلان هستند و فروض بنیانی این مدل ها عبارتند از:

۱. سطح قیمت ها ثابت فرض می شود، زیرا فرض می شود ظرفیت بیکار و تولید وجود دارد.
۲. سطح دستمزد ثابت می شود زیرا فرض می شود که نیروی کار بیکار در اقتصاد بسیار زیاد است.
۳. نرخ بهره ثابت فرض شود زیرا فرض می شود که پول را کد و منابع مالی بیکار در اقتصاد وجود دارد.

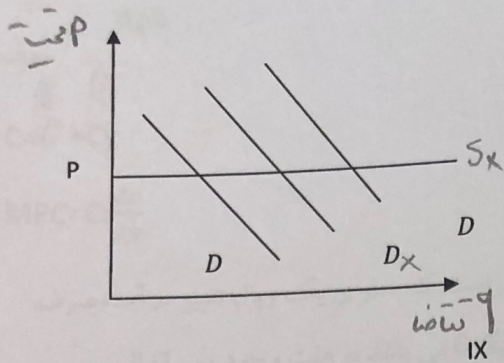
قبل از کینز اقتصاددانان اعتقاد داشتند که در اقتصاد آزاد اگر نوسانات وجود دارد به طور طبیعی به سمت تعادل و نرمال شدن می رود. اما کینز با دیدن این شرایط رکوردی مدل هایی ارائه داد که اولین مدل هایی بود که مبنای دخالت دولت در اقتصاد را مطرح کرد.

در چرخه ی تولید و درآمد برای اقتصادهای بسته (دو بخشی و سه بخشی) سه بازار مهم وجود دارد:

۱. بازار کالا و خدمات نهایی
۲. بازار خدمات و عوامل تولید
۳. بازار مالی

فعل و انفعالات بازار مالی عملاً خود را به شکل تغییر نرخ بهره نشان می دهد با توجه به اینکه تحریم های درآمد مخارج نرخ بهره را ثابت فرض می کنند احتیاج به لحاظ بازار مالی در مدل درآمد مخارج نداریم. فعل و انفعالات بازار کار عملاً خود را به شکل تغییر دستمزدها نشان می دهد، با توجه به اینکه در تحلیل های درآمد مخارج دستمزد ثابت فرض می شود، احتیاج به لحاظ باز از نیروی کار به عنوان مهمترین بازار خدمات عوامل تولید وجود ندارد. قاعدتاً در این شرایط چون ظرفیت بیکار تولید و ثابت بودن قیمت ها را داریم شرایط تعیین کننده ی مقدار تولید تهادلی کالاها و خدمات تقاضا است. پس در مدل های درآمد، مخارج کافی است تقاضای کل و عوامل موثر بر آن و تغییرات آن بررسی شود. پس مدل درآمد، مخارج را نوعی مدل بخشی تقاضا یا سمت تقاضا می نامند.



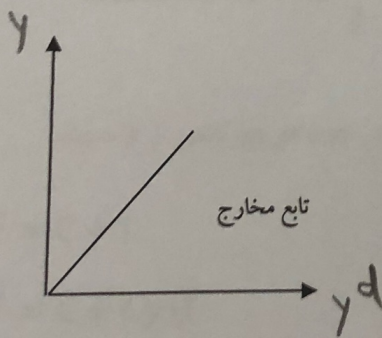


### مدل درآمد مخارج دو بخشی:

در تحلیل مدل دو بخشی با توجه به توضیحات داده شده کافی است به تعریف تقاضا و تعیین شکل تقاضا پردازیم در مدل دو بخشی  $y^d = C + I$  از آن جایی که در تحلیل اقتصاد خرد داریم.

$$q_x^d = f(p_x) \quad \text{یا} \quad q_x^d = f(p_0, p_1, \dots, p_n)$$

در اقتصاد کلان داریم  $q^d = f(p, y)$  یعنی تقاضای کلی تابعی است از شاخص قیمت و درآمد ملی که چون مدل های درآمد مخارج طبق فروض بنیانی  $p$  ثابت فرض می شود پس بین  $y^d$  و  $y$  رابطه ی مستقیم وجود دارد، برای استخراج  $y^d$  به صورت تابعی از  $y$  کافی است رابطه ای تابعی برای  $I$  و  $C$  معرفی کنیم.



با توجه به اینکه قیمت ها ثابت است معقول است که  $C$  را تابعی از  $y$  در نظر بگیریم.

$$C = f(y) \quad f'(y) > 0$$



برای سادگی فرض می شود که :

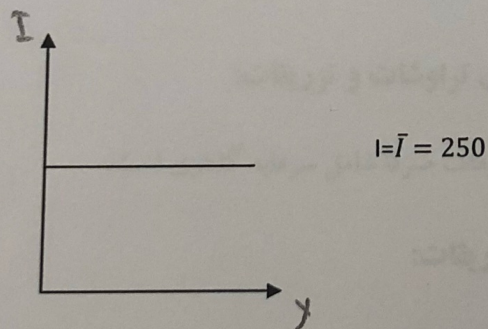
معرف مستقل  $MPC$

$$C = \bar{C} + Cy$$

$$MPC = C_y \frac{dc}{dy}$$

میل نهایی به مصرف را با  $MPC$  نشان می دهند و به این معنی است که به ازای یک ریال تغییر درآمد مصرف چه مقدار تغییر می کند و به طور معمول  $0 < MPC < 1$  و  $0 < C < 1$  می باشد به علت وجود پس انداز.

می توان فرض کرد که سرمایه گذاری تابعی از نرخ بهره و سطح درآمد ملی باشد هر چه درآمد ملی بالاتر باشد به این معنی است بنگاه ها با تقاضای بیشتری هستند و بنابراین نیاز به افزایش سرمایه گذاری دارند چون در مدل های درآمد مخارج نرخ بهره ثابت است. پس نیازی به بیان رابطه ی سرمایه گذاری و نرخ بهره وجود ندارد و برای سادگی معمولاً در تحلیل های اولیه میزان سرمایه گذاری را مستقل از درآمد در نظر می گیریم. پس فرض می شود که  $I = \bar{I}$



حال می توانیم با جمع زدن عمودی  $Y$  و  $C$  به استخراج تابعی  $y^d$  پردازیم چون هر دو تابعی از  $Y$  هستند.

$$y^d = C + I$$

$$y^d = \bar{C} + Cy + \bar{I}$$

$$y^d = \bar{C} + \bar{I} + Cy$$

$$y^d = \bar{A} + Cy$$

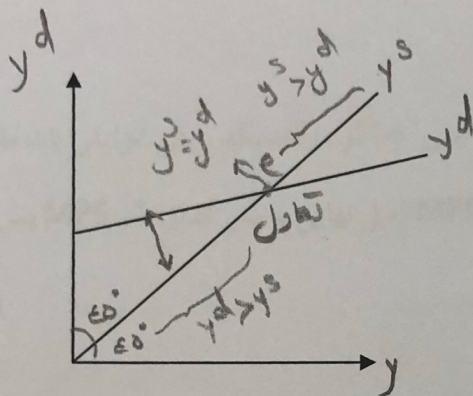


## تبادل در مدل درآمد، مخارج:

در تحلیل های مدل درآمد مخارج همانند چرخه تولید و درآمد. مفهوم تبادل برابری عرضه ی کل و تقاضای کل است.

$$y^s = y^d \Rightarrow y^s = y \Rightarrow y = y^d \Rightarrow y^d = C + I \Rightarrow y^d = \bar{C} + cy + \bar{I} \Rightarrow y^d = \bar{A} + cy$$

$$f'(y) > 0$$

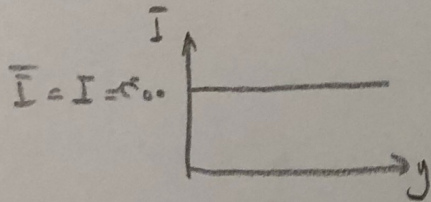


## تحلیل تبادل از برابری تراوشات و تزریقات:

در مدل دو بخشی تراوشات صرفاً شامل پس انداز و تزریقات صرفاً شامل سرمایه گذاری است.

### تابع تزریقات:

برای سادگی فعلاً فرض می شود که مقدار برونزا، ثابت یا مستقل است.





$$Y = C + S \quad \text{در مدل دوبخشی}$$

$$Y = C + S \rightarrow \frac{S = Y - C}{C = \bar{C} + cY} \rightarrow S = Y - (\bar{C} + cY) \rightarrow S = Y - \bar{C} - cY \rightarrow S = Y(1 - c) - \bar{C} \rightarrow Y = -\bar{C} + (1 - \bar{c})Y$$

اگر درآمد صفر باشد پس انداز منفی است از آن جا که در سطح درآمد صفر مقداری حداقل مصرف صورت می گیرد باید یا قرض صورت گیرد یا دارایی های قبل برای تامین آن فروخته شود که هر دو پس انداز منفی است. میل نهایی به پس انداز یا MPS نشان می دهد که اگر درآمد یکی ریال افزایش یابد چه مقدار آن صرف پس انداز شود.

در مدل دو بخشی  $MPC + MPS = 1$  است به این معنی که اگر درآمد یک ریالی افزایش یابد مقدار آن صرف یا MPC آن مصرف می شود و بقیه ی  $MPC = \frac{ds}{dy} = 1 - C$  (میل نهایی به پس انداز) آن MPS پس انداز می شود.

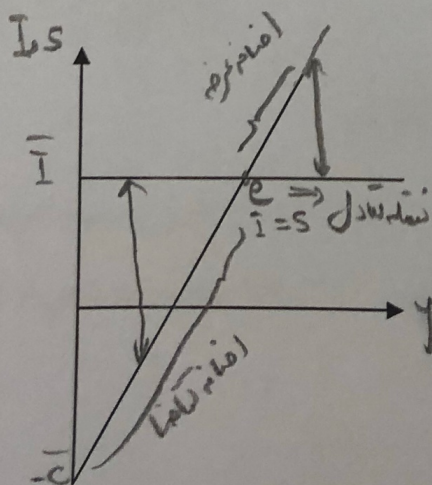
$$MPC + MPS = 1$$

$$C + (1 - C) = 1$$

$$0 < C < 1 \quad 0 < 1 - C < 1$$

حال کافی ست تابع تراوشات و تزریقات را در یک نمودار رسم کنید.

در نقطه ی e عرضه با تقاضا برابر است تا زمانی که درست راست  $Y_e$  هستیم اضافه عرضه وجود دارد و انگیزه برای کاهش تولید وجود دارد و زمانی که در سمت چپ  $Y_e$  هستیم اضافه ی تقاضا وجود دارد و انگیزه برای افزایش تولید وجود دارد.





محاسبه ی درآمد ملی تعادلی به صورت جبری:

$$y^s = y^d \Rightarrow y^s = y \Rightarrow y = y^d \Rightarrow y^d = C + I \Rightarrow y^d = \bar{C} + cy + \bar{I} \Rightarrow y = \bar{C} + Cy + \bar{I} \Rightarrow y - Cy = \bar{C} + \bar{I}$$

$$Y = y^s = C + S \qquad y(1-c) = \bar{C} + \bar{I} \Rightarrow y_e = \frac{\bar{C} + \bar{I}}{1-c}$$

$y_e$  درآمد ملی تعادلی به صورت جبری می باشد یا فرم حل شده درآمد ملی می باشد و در واقع متغیرهای درون زا و برون زا هنگامی مفهوم پیدا می کنند که مدون مطرح شوند و بستگی به مدل مطرح شده دارد و ممکن است یک متغیر در مدل درون زا و در مدل دیگر برون زا باشد. متغیر برون زا متغیری است که مقدار آن از حل مدل و از درون مدل محاسبه نمی شود بلکه در مدل مورد نظر مقدار آن داده شده و مفروض است مثلاً در مدل ما  $\bar{I}$  برون زا است. متغیر درون زا متغیری است که مقدار آن از حل مدل (تعادل مدل) و از درون مدل محاسبه می شود و مثلاً در مدل  $Y$  و  $C$  مصرف کل  $y^d$  و  $S$  درون زا هستند. فرم حل شده یعنی به دست آوردن متغیرهای درون زا بر حسب متغیرهای برون زا و پارامترهای مدل که براساس تعادل مدل به دست می آید.

برای هر متغیر درون زا فرم حل شده نیز داریم.

### ضریب تکاثر (ضریب افزایش):

ضریب تکاثر تغییرات درآمد ملی تعادلی یا هر دو متغیر درون زا به ازای تغییر یک واحد در یک متغیر برون زا را نشان می دهد. اگر متغیر برون زا یک ریال تغییر کند، درآمد ملی تعادلی بیش از یک ریال تغییر می کند.

$$Y = \frac{\bar{C} + \bar{I}}{1-c}$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta \bar{I}} = \frac{\partial y_e}{\partial \bar{I}} = \frac{(1-c)}{(1-c)^2} = \frac{1}{1-c}$$

### مدل درآمد، مخارج سه بخشی:

در مدل سه بخشی  $y^d$  را به صورت تابعی از  $Y$  استخراج کرده و به تعادل  $y^s = y^d$  می رسیم و تعریف  $y^d$  در مدل سه بخشی به صورت  $y^d = C + T + G$  می باشد، حال باید  $C$  و  $G$  را به صورت تابعی از  $Y$  معرفی کنیم.



### تابع مصرف:

در مدل سه بخشی کل  $Y$  یعنی درآمد به خانوارها نمی رسد و لذا مصرف تابعی از درآمدقابل تصرف یا درآمدبعد از کسر مالیات است.

$$C = F(YD) \Rightarrow F(Y - NT)$$

$$C = \bar{C} + C(Y - NT) \Rightarrow C = \bar{C} + CY - CT + CTR$$

$$1. T = \bar{T} \quad C = \bar{C} + CY - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R$$

$$2. T = \bar{T} + Ty \quad C = \bar{C} + CY - C(\bar{T} + Ty) + \bar{C}\bar{T}R$$

$$C = \bar{C} + CY - \bar{C}\bar{T} - CTy + \bar{C}\bar{T}R \Rightarrow C = \bar{C} + CY(1 - T) - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R$$

۱. محاسبه  $Y$  درآمد ملی تعادلی در حالت مدل سه بخشی با مالیات مقطوع:

$$y^s = y^d \Rightarrow y^s = y \Rightarrow y = y^d$$

$$y^d = C + I + G \Rightarrow y = C + I + G$$

$$y = C + S + NT$$

$$C = \bar{C} + CYD$$

$$C = \bar{C} + C(Y - NT)$$

$$C = \bar{C} + CY - \bar{C}\bar{T} + CTR$$

$$I = \bar{I}, G = \bar{G} \Rightarrow Y = \bar{C} + CY - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y - CY = \bar{C} - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y(1 - C) = \bar{C} - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \frac{\bar{C} - \bar{C}\bar{T} + \bar{C}\bar{T}R + \bar{I} + \bar{G}}{1 - C}$$

۲. محاسبه  $Y$  درآمد ملی تعادلی در مدل سه بخشی در حالتی که مالیات تابع درآمد ملی باشد:

$$y^s = y^d \Rightarrow y^s = y \Rightarrow y = y^d \Rightarrow Y = C + I + G \Rightarrow C = \bar{C} + CGD$$

$$T = \bar{T} + Ty \Rightarrow TR = \bar{T}R$$

$\bar{T}$  مالیات ثابت یا مقطوع است که به درآمد مرتبط ندارد و  $ty$  مالیات بر درآمد است که به میزان درآمد بستگی دارد.

$$C = \bar{C} + CYD$$



$$YD=Y-NT$$

$$NT=T-TR$$

$$\rightarrow C=\bar{C}+C(Y-CT-TR) \rightarrow C=\bar{C}+CY-CT\bar{Y}+C\bar{T}R \rightarrow C=\bar{C}+CY(1-T)-C\bar{T}$$

$$CT\bar{Y}+C\bar{T}R \rightarrow Y=\bar{C}+CY(1-T)-C\bar{T}+C\bar{T}R+\bar{I}+\bar{G}$$

$$Y-CY(1-T)=\bar{C}-C\bar{T}+C\bar{T}R+\bar{I}+\bar{G}$$

$$Y[1-C(1-T)]=\bar{C}-C\bar{T}+C\bar{T}R+\bar{I}+\bar{G}$$

$$Y=\frac{\bar{C}-C\bar{T}R+\bar{I}+\bar{G}}{(1-C(1-T))}$$

سیاست های مالی و ابزارهای مالی سیاست مالی یکی از اجزای سیاست های اقتصادی است که این سیاست ها عبارتند از کلیه ی تدابیر و اقداماتی که از سوی دولت، بانک مرکزی و سایر مقامات اقتصادی بطور مستقیم یا غیر مستقیم برای رساندن اقتصادی به تعادل و اثر بر روی عرضه کل و تقاضای کل اتخاذ می گردد که این سیاست ها، سیاست های مدیریت تقاضا نام دارند و به دو دسته : سیاست های مالی و سیاست های پولی تقسیم می شوند.

سیاست های مالی که سیاست های بخش عرضه ی اقتصاد است اصطلاحاً سیاست های درآمدی نامیده می شوند که در این فصل توجه خود را به سیاست های مالی معطوف می کند.

همان گونه که در مدل سه بخشی گفته شد خریدها و مالیات های دولت از تقاضای کل کالا و خدمات تاثیر می گذارد. در نتیجه برای رسیدن به برخی رسیدن به برخی از اهداف اقتصادی می توان خریدها و مالیات های دولت را به نحوی تغییر داد که این استفاده از مالیات ها و خریدهای دولت برای رسیدن به بعضی از اهداف سیاست اقتصاد کلان سیاست مالی نامیده می شود.

به عنوان مثال، فرض کنید که در جامعه ای بیکاری وجود دارد در این صورت برای افزایش تقاضای کل درآمدها باید افزایش پیدا کند، تقاضای کل را می توان با افزایش خریدهای دولت و کاهش مالیات ها افزایش داد.

با افزایش تقاضای کل درآمدها افزایش و بیکاری پیدا می کند زیرا هر چه درآمدملی در حال تعادل به درآمدملی اشتغال کامل نزدیک گردد، بیکاری کمتر می شود.

$Y^f$  = تولید ناخالص باقوه یا اشتغال کامل به سطح تولید ایده آل



$y^e$  = تولید ناخالص ملی بالفعل یا تعادلی  
سطح تولیدی که عمل رخ داده و اتفاق افتاده است.

### شکاف:

$$GNP = y^f - y^e$$

شکاف لدح بیانگر فاصله ای است که GNP از حالت ایده آل آن دارد.  $y^f$  به طور معمول سطح تولید و درآمدی است که با وجود حدود ۹۵ درصد اشتغال نیروی کار به دست می آید.

### سیکل های تجاری و سیاست های مالی:

سیکل های تجاری نوسانات دوره ای در سطح فعالیت های اقتصادی می باشد و می دانیم فعالیت های اقتصادی را معمولاً با GNP یا GDP نمایش می دهیم. از زمانی که تولید از نقطه ی اوج شروع به پایین آمدن و کم شدن می کند آغاز دوره ی رکود می گویند و از زمانی که از نقطه ی کمترین که شروع به افزایش می کند را نقطه ی آغاز دوره ی رونق می گویند.  
استفاده از سیاست های مالی برای حذف نوسانات اقتصادی یا حذف سیکل های تجاری را سیاست های تثبیت می گویند.

### شکاف رکودی یا تورم:

اگر در جامعه ای بیکاری وجود داشته باشد، مالیات ها یا خریدهای دولت می توانند جهت رسیدن به اشتغال کامل تغییر یابند. تغییر لازم در تغییرهای دولت یا مالیات ها را می توان به وسیله ی آنالیز ضریب تکاثر برآورد نمود.

۱. ضریب تکاثر یک متغیر برون زا = تغییرات درآمد ملی تعادل بر تغییرات متغیرهای برون زا  $\bar{T}$  یا  $\bar{G}$  یا  $\bar{I}$   
یا  $\bar{C}$

۲. تغییرات درآمد ملی تعادلی = ضریب تکاثر متغیر برون زا در تغییرات متغیر برون زا

۳. تغییرات درآمد ملی تعادل بر ضریب تکاثر متغیر برون زا



در اینجا باید خط  $y^d$  به اندازه  $FF'$  به سمت بالا منتقل شود. در مدل دو بخشی افزایش  $y^d$  توسط  $\bar{I}$  و  $\bar{C}$  انجام می شد که در اختیار دولت نبود. بنابراین سیاست های مالی مطرح نمی شد اما در مدل های سه بخشی با توجه به فرمول های ۱ و ۲ و ۳ می توان شکاف رکودی را با  $\bar{T}$  یا  $\bar{G}$  یا  $\bar{TR}$  برطرف کرد.

### سیاست های مالی انبساطی:

زمانی که اقتصاد در وضعیت رکودی است از سیاست های مالی انبساطی استفاده می کنیم که شامل موارد زیر است:

$$\uparrow y^d \Rightarrow \downarrow t \text{ و } \uparrow \bar{TR} \text{ یا } \downarrow \bar{T} \text{ یا } \uparrow \bar{G}$$

به همین دلیل به آن انبساطی یا افزایشی می گوئیم.

### سیاست های مالی انقباضی:

زمانی که اقتصاد در وضعیت رونق باشد از سیاست های مالی انقباضی استفاده می کنیم که به صورت زیر می باشد:

$$\uparrow y^d \Rightarrow \downarrow t \text{ و } \uparrow \bar{TR} \text{ یا } \downarrow \bar{T} \text{ یا } \uparrow \bar{G}$$

### عوامل موثر بر بودجه دولت:

پرداخت های های دولت - دریافت های دولت = BS

$$BS = T - TR - G$$

$$BS = \bar{T} + T_Y - \bar{TR} - \bar{G}$$

### عوامل موثر بر بودجه دولت یا عوامل موثر بر BS:

۱. سیکل های تجاری که مربوط به تغییر  $\bar{I}$  و  $\bar{C}$  است.
۲. سیاست های مالی دولت که مربوط به تغییر  $\bar{T}$  و  $\bar{G}$  و  $t$  و  $\bar{TR}$  است (مالیات های پرداختی و پرداخت های انتقالی دولت و خریدهای دولت)



$$T = \bar{T} + TY \quad \text{ندارد}$$

$$\hat{y}^d \Rightarrow \hat{y}^s \Rightarrow \hat{y} \Rightarrow \hat{T} \Rightarrow \hat{BS}$$

اثر مستقیم BS

یا  $\hat{G}$  یا  $\hat{\bar{I}}$  : توضیح مورد اول

$$y^d = C + I + G$$

$$\hat{y}^d = \hat{C} + \hat{CYD} + \hat{\bar{I}} + \hat{G}$$

$$\hat{y}^d \Rightarrow \hat{y}^s \Rightarrow \hat{y}$$

به هنگام رونق S افزایش می یابد. و بودجه ی دولت بهبود می باید و به هنگام رکود BS کاهش می یابد و گرایش به کسری دارد. پس اصطلاحاً دمی گوئیم بودجه ی دولت، رفتار موافق سیکلی یا ارواری دارد.

### اثر سیاست های مالی:

۱. سیاست های مالی انبساطی

$$\hat{G} \quad \hat{\bar{T}} \quad \hat{\bar{R}} \quad \hat{t} \quad \left\{ \begin{array}{ll} \downarrow T & \text{اثر مستقیم BS} \\ \uparrow T & \text{اثر مستقیم BS} \end{array} \right.$$

پس سیاست مالی انبساطی سبب کاهش BS می شود و سیاست مالی انقباضی برعکس عمل می کند و بودجه ی مالی دولت به سمت مازاد میل می کند.

مدل های IS و LM : از سه فرض بنیانی مدل های درآمد، مخارج فرض ثابت بودن نرخ بهره را کنار می گذاریم.

$$\downarrow \text{سرمایه گذاری} \Rightarrow \uparrow \text{هزینه ی تامین سرمایه گذاری} \Rightarrow \uparrow \text{نرخ بهره}$$

$$\uparrow \text{سرمایه گذاری} \Rightarrow \downarrow \text{هزینه ی تامین سرمایه گذاری} \Rightarrow \downarrow \text{نرخ بهره}$$

پس ۱ و ۲ با هم رابطه عکس دارند.

بررسی بازار کالا و تعادل بازار کالا با توجه به ثابت نبودن نرخ بهره