

بسمه تعالی

جزوه اقتصاد کلان

ویژه دانشجویان مدیریت و حسابداری

تهیه کننده:

دکتر علی اصغر لطفی

فهرست مطالب

- ۱- تعاریف و مفاهیم
- ۲- چرخه اقتصادی
- ۳- حسابهای ملی و روش اندازه گیری آن
- ۴- شاخص قیمتها
- ۵- تعیین درآمد ملی تعادلی
- ۶- تعادل بازار کالا و منحنی IS سیاستهای مالی
- ۷- بازار پول: عرضه و تقاضای پول و سیاستهای پولی
- ۸- تعادل بازار پول و منحنی LM
- ۹- تعادل اقتصادی: تحلیل IS – LM

فصل اول

تعاریف و مفاهیم

علم اقتصاد:

علم اقتصاد به طور کلی به مفهوم علم تخصیص بهینه منابع می باشد. این تعریف اشاره به این دارد که به دلیل محدودیتهایی که در دسترسی به منابع اقتصادی (مانند زمین، درآمد، زمان، انرژی و ...) وجود دارد، این منابع باید به گونه ای مورد استفاده قرار گیرند که بیشترین بازدهی را برای انسان ایجاد کند.

شاخه های کلی علم اقتصاد

علم اقتصاد به طور کلی به دو شاخه کلی اقتصاد خرد و اقتصاد کلان تقسیم می شود و مبنای کلیه تحلیلهای اقتصادی بر آنها استوار است.

اقتصاد خرد:

شاخه ای از علم اقتصاد است که به مطالعه رفتار اقتصادی یک فرد (مصرف کننده) و یک بنگاه (تولید کننده) می پردازد. همچنین در این شاخه از علم اقتصاد، عملکرد بازارها (انواع بازارهای رقابتی و انحصاری) مورد بررسی قرار می گیرد.

اقتصاد کلان

شاخه ای از علم اقتصاد است که به موضوعات کلی اقتصاد در سطح جامعه می پردازد. در این شاخه از علم اقتصاد مسائلی که اقتصاد کشورها با آن مواجهند مورد بررسی قرار می گیرند. این مسائل شامل مواردی همچون تورم،

بیکاری، سرمایه گذاری، صادرات و واردات، تولید ملی و ... می باشند که در اقتصاد کلان به طور مفصل مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند.

عوامل اقتصادی در اقتصاد کلان

در اقتصاد کلان، عوامل اقتصادی به چهار گروه تقسیم می شوند که عبارتند از خانوارها (مصرف کنندگان)، بنگاهها (تولید کنندگان)، دولت و بخش خارجی. این عوامل از طریق ارتباطاتی که با یکدیگر دارند، بر متغیرهای اقتصاد کلان (تولید ملی، مصرف ملی، سرمایه گذاری و ...) تأثیر می گذارند. در بحث اقتصاد کلان چگونگی تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

برخی از متغیرهای اقتصاد کلان

۱- تورم

به افزایش مداوم قیمتها، تورم گویند. دقت شود که افزایش قیمتها باید به صورت مداوم اتفاق بیفتد. بنابراین اگر یک بار شاهد افزایش قیمتها باشیم و بعد از آن ثبات قیمتها اتفاق بیفتد، نمی توان گفت که تورم به وجود آمده است.

۲- بیکاری

بیکاری به وضعیتی اطلاق می شود که در آن، بخشی از جمعیت فعال کشور که مایل به کار کردن هستند، نمی توان کاری پیدا کنند. بیکاری به دلایل زیر ممکن است اتفاق بیفتد:

۱-۲- بیکاری اصطکاکی (برخوردی): نوعی از بیکاری است که افراد به منظور یافتن شغل بهتر، کار فعلی خود را رها می کنند. در واقع به علت بهبود سطح تخصص و مهارت افراد، برخی از افراد ترجیح می دهند از شغل فعلی خود خارج شده و شغل بهتر و پردرآمدتری پیدا کنند. در فاصله زمانی که آنها کار فعلی

خود را رها می کنند تا کار جدیدی پیدا کنند، نوعی از بیکاری شکل می گیرد که به آن بیکاری اصطکاکی می گویند. وقوع این نوع از بیکاریها در تمام کشورها طبیعی است و نگرانی خاصی ایجاد نمی کند.

۲-۲- بیکاری ساختاری: این نوع از بیکاری به وضعیتی اشاره دارد که به علت تغییراتی که در ساختار اقتصادی کشورها رخ می دهد، عده ای از افراد کار خود را از دست می دهند. در این حالت به علت پیشرفتهای اقتصادی، بسیاری از فعالیتهای اقتصادی از توجیه لازم برای ادامه فعالیت برخوردار نیستند و جای خود را به فعالیتهای با تکنولوژی بالاتر و کم هزینه تر می دهند. تعطیلی و ورشکستگی این فعالیتهای، به نوعی از بیکاری منتهی می شود که به آن بیکاری ساختاری گویند.

۲-۲- بیکاری ادواری: منشاء این نوع از بیکاری، نوسانات اقتصادی می باشد. در طی زمان اقتصاد با دوره های رونق و رکود مواجه هستند. زمانی که اقتصاد وارد دوره رکود می شود، بسیاری از بنگاهها تعطیل شده و یا سطح تولید خود را کاهش می دهند. این امر سبب می شود که عده ای از افراد کار خود را از دست داده و بیکار شوند. با خروج اقتصاد از رکود و شروع رونق اقتصادی، سطح بیکاری نیز کاهش می یابد.

۳- نرخ بیکاری

نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال را نرخ بیکاری می گویند. البته باید توجه کرد آن بخش از جمعیت فعالی که به صورت ارادی بیکار بوده و هیچ شغلی را قبول نمی کنند، در محاسبه نرخ بیکاری به عنوان جمعیت بیکار شناخته نمی شوند. همچنین بخش از جمعیت فعال کشور که مشغول تحصیل هستند و نیز زنانی که به کار خانه داری مشغول هستند و یا افرادی که از کار افتاده می باشند، در محاسبه نرخ بیکاری به عنوان جمعیت بیکار منظور نمی شوند.

۴- تعریف بیکار

طبق تعاریف استاندارد، بیکار کسی است که دارای همه ویژگی های زیر باشد:

- در طی چهار هفته گذشته به طور مستمر به دنبال کار باشد.
- در طول هفته گذشته، هیچ گونه درآمدی نداشته باشد.
- اگر شغلی به او پیشنهاد شود، آن را قبول کند.

۵- متغیرهای اسمی و حقیقی (واقعی)

متغیرهای اسمی، متغیرهای هستند که به قیمت جاری (روز) اندازه گیری شده اند. اما متغیرهای حقیقی متغیرهای هستند که اثر تورم از آنها خارج شده است. به عنوان مثال اگر نرخ بهره اسمی بازار ۱۵٪ باشد و در عین حال، نرخ تورم نیز ۱۲٪ باشد، در اینصورت نرخ بهره حقیقی برابر ۳٪ خواهد بود.

۶- نرخ رشد اقتصادی

درصد تغییرات در تولید ملی در سال جاری نسبت به سال گذشته را نرخ رشد اقتصادی می گویند. برای محاسبه آن از رابطه زیر استفاده می شود:

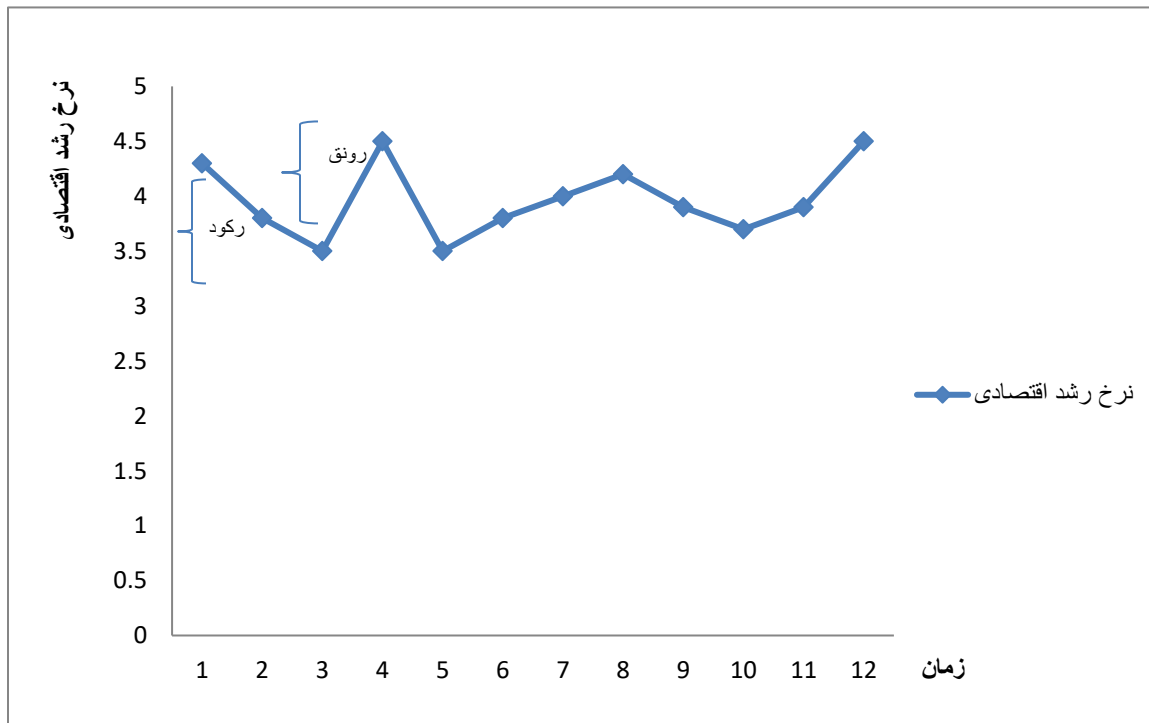
$$\text{نرخ رشد اقتصادی} = \frac{\text{تولید سال قبل} - \text{تولید سال جاری}}{\text{تولید سال قبل}} \times 100$$

به عنوان مثال اگر تولید سال جاری برابر ۱۵۰ و تولید سال قبل برابر ۱۲ باشد، در اینصورت نرخ رشد اقتصادی برابر خواهد بود با:

$$\text{نرخ رشد اقتصادی} = \frac{150 - 120}{120} \times 100 = 25\%$$

۷- ادوار اقتصادی (تجاری)

نوسانات در سطح تولید ملی یا نرخ رشد اقتصادی در طی زمان، باعث ایجاد ادوار تجاری می شوند. اگر در طی زمان تولید افزایش یابد، شاهد دوره رونق خواهیم بود و اگر تولید کاهش یابد، شاهد رکود اقتصادی خواهیم بود. نمودار زیر نوسانات اقتصادی را در طی زمان برای یک اقتصاد فرضی نشان می دهد:



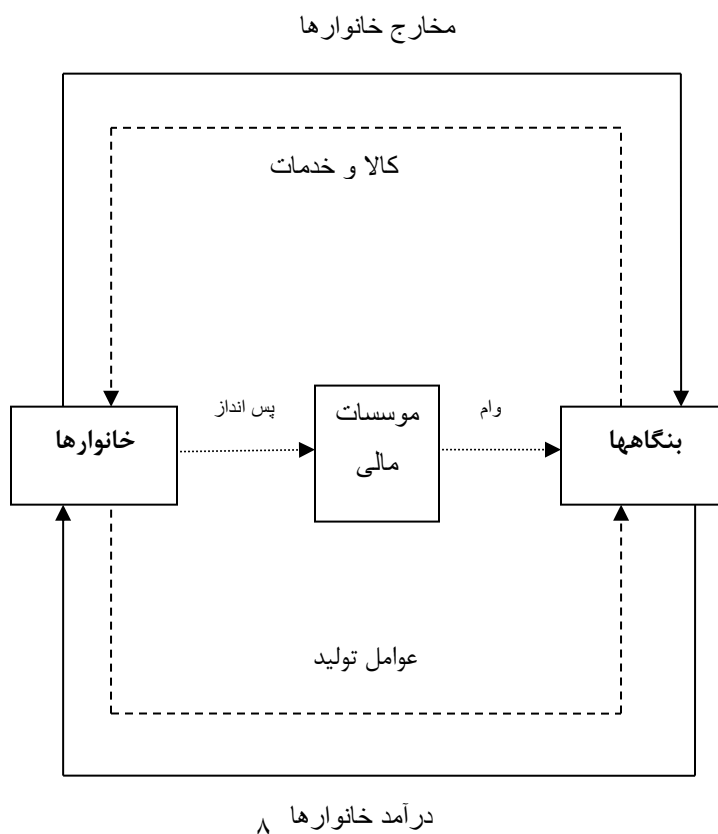
فصل دوم

چرخه اقتصادی

چرخه های اقتصادی ابزاری برای نشان دادن کارکرد اقتصاد کلان در یک ساختار ساده و به صورت نموداری است. در واقع، چرخه های اقتصادی نحوه نقل و انتقال پول، کالا و خدمات را در یک نظام اقتصادی نشان می دهد. برای این منظور از ساده ترین حالت ممکن که عاملان اقتصادی به دو گروه خانوارها و بنگاهها تقسیم می شوند شروع کرده و چرخه اقتصادی را توضیح خواهیم داد. سپس به ترتیب دولت و بخش خارجی را نیز به چرخه فوق اضافه خواهیم کرد.

۱- چرخه اقتصادی در یک نظام اقتصاد دو بخشی

در ساده ترین حالت یک نظام اقتصادی، حالتی را در نظر می گیریم که تنها دو گروه از عاملان اقتصادی، یعنی خانوارها و بنگاهها فعالیت می کنند. نحوه ارتباط این دو گروه را می توان در چارچوب نمودار زیر نشان داد:



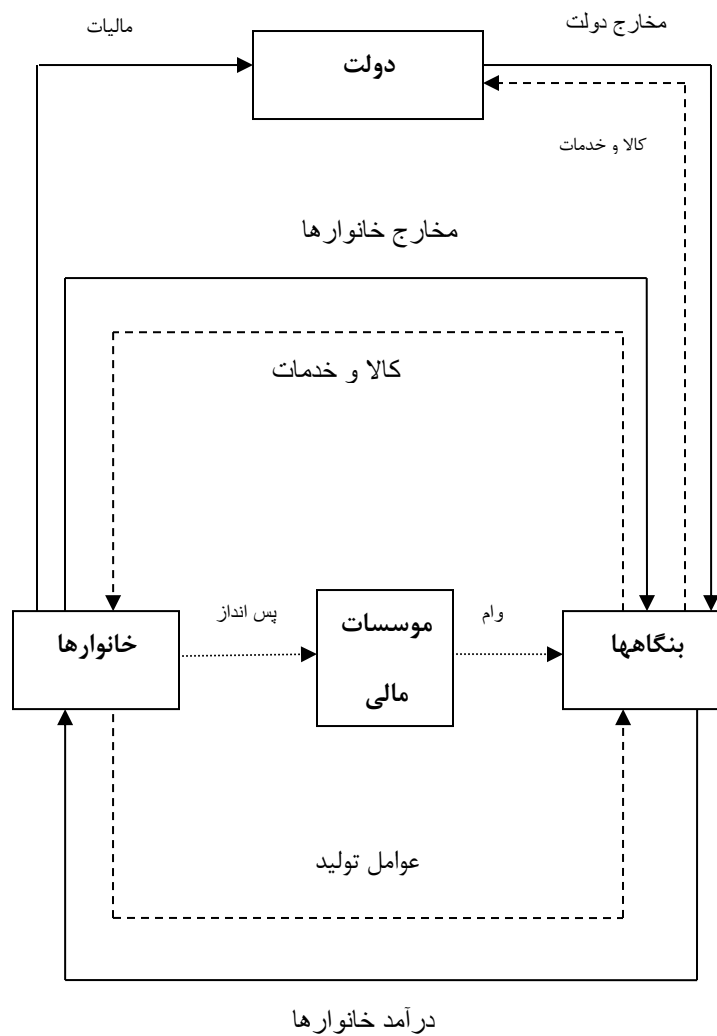
با توجه به نمودار فوق، در یک نظام اقتصادی دو بخشی، فعالیت اقتصادی به شرح زیر است:

- خانوارها عوامل تولید خود را (نیروی کار، زمین، ساختمان و ...) را در اختیار بنگاهها قرار می دهند.
- بنگاهها، عوامل تولید فوق را در جریان تولید به کار گرفته و در قبال آن به خانوارها دستمزد پرداخت می کنند که این دستمزد تحت عنوان درآمد خانوارها در نمودارها نشان داده شده است.
- بنگاهها با بکارگیری عوامل تولید، اقدام به تولید کالا و خدمات کرده و آن را در اختیار خانوارها (مصرف کنندگان) قرار می دهند.
- خانوارها در قبال کالا و خدمات دریافتی از بنگاهها، هزینه کالا و خدمات دریافتی را پرداخت می کنند که تحت عنوان مخارج خانوارها نشان داده است.
- ممکن است خانوارها تمام درآمد خود را هزینه نکرده و بخشی از آن را در موسسات مالی پس انداز کنند. موسسات مالی نیز، پس اندازهای خانوارها را در قالب وام و اعتبارات در اختیار تولید کنندگان و سرمایه گذاران قرار می دهند. موسسات مالی به منظور جذب پس اندازهای مردم، به آنها بهره پرداخت می کنند و از وام گیرندگان بهره می گیرند.

۲- چرخه اقتصادی در یک نظام اقتصاد سه بخشی

نظام اقتصاد سه بخشی، حالتی را در نظر می گیرد که دولت نیز وارد چرخه اقتصادی شده و به عنوان یک عامل اقتصادی، بر فعالیتهای اقتصادی اثر می گذارد. دولت به عنوان نهادی که مسئولیت اداره کشور را برعهده دارد، به منظور کسب درآمد، اقدام به اخذ مالیات از خانوارها و نموده و کالا و خدمات مورد نیاز خود را از بنگاهها خریداری می نماید. بنابراین بخشی از تولیدات بنگاهها به دولت فروخته می شود و بخشی از آن به خانوارها. همچنین خانوارها بخشی از درآمد خود را به مصرف کالا و خدمات می رسانند، بخشی از آن را پس انداز می کنند و بخشی دیگر را تحت عنوان مالیات به دولت می پردازند. دولت نیز در قبال مالیات دریافتی از خانوارها، خدماتی همچون برقراری امنیت و ثبات در کشور، انجام سرمایه گذاریهای زیربنایی،

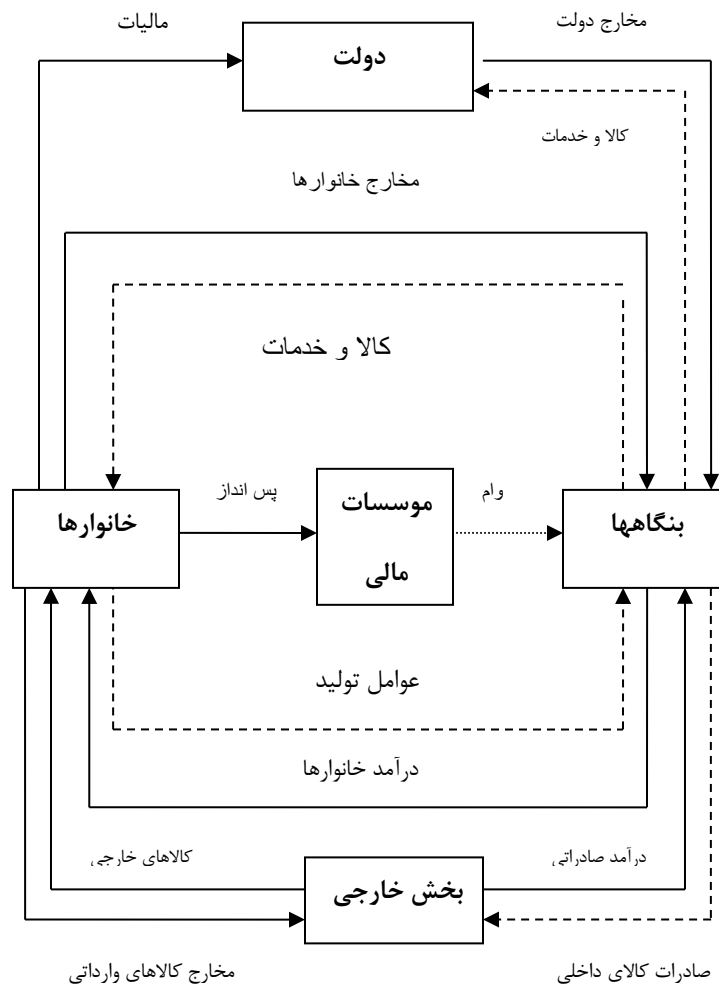
توسعه آموزش و بهداشت عمومی، دفاع از مرزهای کشور و ... را انجام می دهد. نحوه کار در یک اقتصاد سه بخشی در نمودار زیر نشان داده شده است.



نمودار فوق با این فرض رسم شده است که دولت از بنگاهها مالیاتی نمی گیرد و در واقع کل درآمد دولت از محل مالیات بر مصرف (مالیات بر ارزش افزوده) تأمین می شود و نیز فرض شده است که دولت مخارجی تحت عنوان پرداخت یارانه و یا کمکهای بلاعوض به خانوارها ندارد.

۳- چرخه اقتصادی در یک نظام اقتصاد چهار بخشی

با افزودن بخش خارجی به نظام اقتصاد سه بخشی، نظام اقتصاد چهار بخشی تشکیل می‌گردد. در یک اقتصاد چهار بخشی، نظام اقتصادی از یک نظام اقتصادی بسته خارج شده و با دنیای خارج ارتباط پیدا می‌کند. در نمودار زیر، چرخه اقتصادی در یک نظام اقتصاد چهار بخشی نشان داده شده است:



در چارچوب این نظام اقتصادی، بنگاههای اقتصادی بخشی از محصول تولیدی خود را تحت عنوان صادرات به دنیای خارج عرضه می‌کنند و خانوارها نیز بخشی از کالاهای مصرفی مورد نیاز خود را از تولید کنندگان خارجی تهیه می‌کنند که تحت عنوان واردات شناخته می‌شود.

فصل سوم

حسابهای ملی و اندازه گیری آنها

حسابهای ملی شامل تعدادی از متغیرهای اقتصادی مربوط به تولید ملی است که سطح فعالیت‌های اقتصادی را در سطح کلان نشان می‌دهد. از مهمترین متغیرهای حسابهای ملی می‌توان به تولید ناخالص ملی اشاره کرد که عامل اصلی سنجش عملکرد اقتصادی در تولید کالا و خدمات است. در ادامه متغیرهای مرتبط و نحوه محاسبه آنها توضیح داده خواهد شد.

۱- تولید ناخالص ملی

تولید ناخالص ملی یا GNP ارزش بازاری کلیه کالا و خدماتی نهایی را نشان می‌دهد که در طی یک دوره (معمولاً یکسال)، توسط عوامل تولید ملی (ایرانی) تولید می‌شود. در تعریف فوق چند نکته مهم وجود دارد. اول اینکه ارزش بازاری کالا و خدمات را اندازه گیری می‌کند و نه قیمت تمام شده کالا و خدمات را. ثانیاً، در محاسبه GNP از کالا و خدمات نهایی استفاده می‌شود که منظور کالاهایی که آماده استفاده بوده و در بازار به فروش می‌رسند. بنابراین ارزش کالاهای واسطه ای که در تولید کالاهای نهایی کاربرد دارند در محاسبه GNP وارد نمی‌شوند. به عنوان مثال وقتی ارزش بازاری یک خودرو را وارد GNP کردیم، ارزش کالاهای واسطه ای به کار رفته در خودرو مانند لاستیک و ... در GNP وارد نخواهد شد. زیرا در غیر اینصورت با محاسبه مضاعف تولید ناخالص ملی مواجه خواهیم شد.

و نکته آخر اینکه، این محصولات توسط عوامل تولید ملی (اتباع یک کشور) تولید شده اند، خواه این افراد مقیم کشور باشند و یا مقیم خارج، ارزش تولیدات آنها در محاسبه GNP منظور می شود. بر این اساس، ارزش تولیدات خارجیهای مقیم داخل، در محاسبه GNP استفاده نخواهد شد.

۲- تولید ناخالص داخلی

تولید ناخالص داخلی یا GDP، ارزش بازاری کلیه کالا و خدمات نهایی را نشان می دهد که توسط عوامل تولید داخلی در طی یک دوره (معمولاً یکساله) در داخل مرزهای یک کشور تولید می شود. با مقایسه تعریف GDP با GNP، ملاحظه می شود که تفاوت آنها در عوامل تولید داخلی و ملی است. در محاسبه GDP، ارزش تولیدات تمام عوامل تولید در داخل مرزهای یک کشور اعم از اینکه ایرانی باشند یا خارجی، مورد استفاده قرار می گیرد اما ارزش تولیدات ایرانیهای مقیم خارج در محاسبه GDP وارد نمی شود.

با توجه به مطلب فوق، می توان ارتباط میان تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی را به صورت زیر نشان داد:

$$GDP = GNP - \text{خالص دریافتی عوامل تولید از خارج}$$

که در آن خالص دریافتی عوامل تولید از خارج اشاره به اختلاف میان ارزش درآمد ایرانیهای مقیم خارج و ارزش درآمد خارجیهای مقیم ایران دارد. به عبارتی دیگر:

$$\text{دریافتی افراد خارجی مقیم ایران} - \text{دریافتی افراد ایرانی مقیم خارج} = \text{خالص دریافتی عوامل تولید از خارج}$$

بنابراین، اگر GDP در یک سال مشخصی بزرگتر از GNP باشد، بدین معنی خواهد بود که درآمد خارجیهای مقیم ایران بیش از درآمد ایرانیان مقیم خارج بوده است.

قیمت بازاری و قیمت عوامل

قیمت بازاری به معنی قیمتی است که مصرف کننده کالا و خدمات می پردازد. اما این مبلغ، کل مبلغی نیست که به دست تولید کننده می رسد، زیرا در صورت اعمال مالیات بر مصرف، بخشی از مبلغ پرداختی توسط مصرف کننده، به دولت خواهد رسید. به این نوع مالیاتها، مالیات غیر مستقیم می گویند. علاوه بر این، چنانچه دولت یارانه ای بابت کالاها پرداخت کند، تولید کنندگان بیش از مبلغی که از مصرف کنندگان دریافت می کنند، به دست خواهند آورد، زیرا در این حالت، یارانه کالا و خدمات به تولید کنندگان پرداخت خواهد شد. اختلاف میان مالیاتهای غیر مستقیم و یارانه های پرداختی توسط دولت را **خالص مالیاتهای غیر مستقیم** گویند که اگر مقدار آن را از قیمت بازاری کالا کسر کنیم، به قیمت عوامل تولید دست خواهیم یافت.

خالص مالیاتهای غیر مستقیم - قیمت بازار = قیمت عوامل

استثنائات در محاسبه GNP

در محاسبه GNP استثنائاتی به شرح زیر در خصوص کالا و خدمات تولیدی وجود دارد:

- ۱- ارزش کار زنان خانه دار در محاسبه GNP، منظور نمی شود. اما اگر خانواده ای برای انجام امور خانه خود، خدمتکار استخدام کنند، ارزش خدمات وی در محاسبه GNP وارد می شود.
- ۲- ارزش مبادلات کالاهای دست دوم در GNP، وارد نمی شود. به عبارتی دیگر فقط ارزش کالا و خدماتی مورد استفاده قرار می گیرد که در طی سال جاری تولید شده باشند.
- ۳- ارزش آن بخش از محصولات کشاورزی که توسط خود کشاورزان مصرف شده و به بازار عرضه نمی گردد، در محاسبه GNP وارد می شود.
- ۴- ارزش اجاره املاکی که توسط خود صاحبان املاک مورد استفاده قرار می گیرد، در محاسبه تولید ناخالص ملی وارد می شود.
- ۵- ارزش کالا و خدمات غیر قانونی تولید شده در طی سال، در محاسبه GNP، منظور نمی گردد.

۳- تولید خالص ملی

معمولا کالاهای سرمایه ای مورد استفاده در جریان تولید، در طی زمان بخشی از ارزش خود را بابت استهلاک از دست می دهند. بنابراین لازم است همه ساله به جبران سرمایه های مستهلک شده اقدام نمود. بر این اساس باید بخشی از تولید ناخالص ملی هر سال برای جبران استهلاک استفاده شود. بنابراین، اگر استهلاک را از تولید ناخالص ملی کسر کنیم به تولید خالص ملی خواهیم رسید.

$$\text{استهلاک} - \text{تولید ناخالص ملی} = \text{تولید خالص ملی}$$

۴- درآمد ملی

اگر از تولید خالص ملی، خالص مالیاتهای غیر مستقیم کسر شود، به درآمد ملی دست خواهیم یافت. درآمد ملی در واقع، مجموع درآمد عوامل تولید به خاطر مشارکت آنها در فرایند تولید می باشد. بر این مبنا، درآمد ملی شامل حقوق دستمزد، سود شرکتها، درآمد کسب و کارهای غیر شرکتی، درآمد ناشی از اجاره و بهره می باشد.

۵- درآمد اشخاص

درآمد اشخاص نشان می دهد که بخش اشخاص شامل خانوارها و کسب و کارهای غیر شرکتی، به صورت بالفعل، چه مقدار به عنوان درآمد کسب کرده اند. برای به دست آوردن درآمد اشخاص، بایستی اقلامی را به درآمد ملی اضافه نمود و اقلام دیگری را از آن کسر نمود.

$$+ \text{تعديل بهره} + \text{پرداختهای انتقالی بنگاهها و دولت به اشخاص} + \text{پرداختی به بیمه ها} - \text{سود شرکتها} - \text{درآمد ملی} = \text{درآمد اشخاص}$$
$$\text{سود سهام (توزیع شده)}$$

منظور از تعدیل بهره، درآمد اشخاص از محل بهره می باشد. این نوع از درآمدها در درآمد ملی ظاهر نمی شوند اما در محاسبه درآمد اشخاص مورد استفاده قرار می گیرند.

۶- درآمد قابل تصرف

تمام درآمد اشخاص برای مصرف کردن در اختیار اشخاص قرار نمی گیرد. آن بخشی از درآمد اشخاص را که برای خرج کردن به دست اشخاص می رسد را درآمد قابل تصرف می گویند. درآمد قابل تصرف پس از کسر پرداختهای مالیاتی و غیر مالیاتی به دست می آید.

$$\text{پرداختهای مالیاتی و غیر مالیاتی} - \text{درآمد اشخاص} = \text{درآمد قابل تصرف}$$

درآمد قابل تصرف، درآمدی است که افراد برای مصرف کردن و یا پس انداز نمودن در اختیار دارند. بنابراین می توان گفت که:

$$\text{پس انداز} + \text{مصرف} = \text{درآمد قابل تصرف}$$

روشهای محاسبه تولید ناخالص ملی

به منظور محاسبه تولید ناخالص ملی، روشهای متعددی وجود دارد. این روشها عبارتند از روش درآمدی، روش تولیدی و روش مخارج. در ادامه به توضیح هر یک از موارد فوق پرداخته می شود.

۱- روش درآمدی: در روش درآمدی محاسبه تولید ناخالص ملی، مجموع درآمد کلیه عوامل تولید در طی

یک سال اندازه گیری می شود. این عوامل در سطح اقتصاد کلان شامل نیروی انسانی، سرمایه، ساختمان و مدیریت می شود. درآمدی که نصیب نیروی کار می شود را دستمزد می نامند. درآمدی که نصیب سرمایه می شود را بهره می گویند. درآمدی که از بابت ساختمان حاصل می شود، تحت عنوان اجاره شناخته می شود و درآمد مدیریت یا مالکان واحدهای تولیدی، تحت عنوان سود شناخته می شود. از این رو، مجموع کل درآمد در یک کشور به صورت زیر خواهد بود:

$$\text{دستمزد} + \text{اجاره} + \text{بهره} + \text{سود} = \text{درآمد ملی}$$

۲- روش تولیدی: در این روش، ارزش کل تولیداتی که در طی یکسال در کشور انجام می شود را به دست می آورند. از آنجاییکه امکان دارد در محاسبه ارزش تولیدات در طول یک سال دچار محاسبه مضاعف شده و ارزش یک کالا را چندین بار در محاسبه تولید ناخالص ملی به کار ببریم، از این رو از ارزش افزوده محصولات تولیدی در محاسبه تولید ناخالص ملی استفاده می شود. در این روش، ارزش کالاهای واسطه ای به کار رفته در محصول نهایی از ارزش بازاری کالا کم شده و باقیمانده آن تحت عنوان ارزش افزوده شناخته می شود. بنابراین می توان گفت:

$$\text{ارزش کالاهای واسطه ای} - \text{ارزش کالای نهایی} = \text{ارزش افزوده}$$

در واقع، ارزش افزوده به معنای اضافه ارزشی است که به خاطر کار اضافی که بر روی کالاهای واسطه ای انجام شده و آنها را تبدیل به کالای نهایی و آماده مصرف می کند. این اضافه ارزشی که ایجاد می شود، ناشی از مبالغی است که به عوامل تولید در طی جریان تبدیل مواد اولیه (کالای واسطه ای) به کالای نهایی، تعلق می گیرد. این مبالغ شامل هزینه نیروی کار، هزینه سرمایه، زینه اجاره و سود تعلق گرفته به تولید کنندگان است. در واقع می توان بیان کرد که ارزش افزوده عبارتست از حاصلجمع دستمزد (بابت هزینه نیروی کار)، بهره (بابت هزینه سرمایه)، اجاره (بابت اجاره ساختمان) و سود (بابت سود تولید کنندگان). به عبارتی دیگر: بیست میلیون ریال خواهد بود

$$\text{دستمزد} + \text{اجاره} + \text{بهره} + \text{سود} = \text{ارزش افزوده}$$

به عنوان مثال، اگر در تولید یک خودرو که به قیمت هفتاد میلیون ریال در بازار به فروش می رسد، مبلغ پنجاه میلیون ریال کالاهای واسطه ای (شامل صندلی، لاستیک، چراغ، شیشه و ...) به کار رفته باشد، در اینصورت ارزش افزوده خودرو برابر بیست میلیون ریال خواهد شد که این مبلغ بابت هزینه بکارگیری نیروی کار (دستمزد)، هزینه سرمایه (بهره)، هزینه اجاره (ساختمان) و سود تولید کنندگان استفاده خواهد شد.

با محاسبه ارزش افزوده تمام کالاهایی که در طول یکسال تولید شده اند و حاصل جمع آنها، تولید ناخالص ملی به دست می آید. در اقتصاد ایران، در محاسبه تولید ناخالص ملی به روش تولیدی، ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی در بخشهای کشاورزی، صنعت و معدن، ساختمان، نفت و گاز و خدمات به صورت مجزا محاسبه می شود که حاصل جمع آنها به تولید ناخالص ملی منتهی خواهد شد.

۳- روش مخارج: در این روش از محاسبه تولید ناخالص ملی، کلیه مخارجی که عاملان اقتصادی در طول

یک سال انجام می دهند، مورد استفاده قرار می گیرد. این مخارج شامل مخارج مصرفی خانوارها، مخارج دولت، مخارج سرمایه گذاری و خالص صادرات می باشد.

مخارج مصرفی خانوارها: شامل مخارجی است که خانوارها در طول سال بابت امور مصرفی خود هزینه می کنند. این مصارف می تواند شامل مخارج مصرفی بر روی کالاهای با دوام و یا مخارج مصرفی بر روی کالاهای کم دوام باشد. مخارج مصرفی خانوارها را با C نشان می دهند که نشان دهنده آن بخش از تولیدات کشور می باشد که به مصرف خانوارها می رسد.

مخارج دولت: مخارجی است که دولتها به منظور اداره کشور هزینه می کنند. این مخارج شامل طیف وسیعی از فعالیتها همچون حفظ امنیت در کشور، خدمات زیربنایی، امور اداری دولت، آموزش و بهداشت، قانونگذاری و ... می شود. مخارج دولتی با G نشان داده می شود و نشان دهنده بخشی از تولیدات کشور است که توسط دولت مصرف می شود.

مخارج سرمایه گذاری: شامل مخارجی است که توسط تولید کنندگان و سرمایه گذاران به منظور ایجاد کسب و کارهای جدید و یا جبران استهلاک سرمایه های موجود انجام می پذیرد. مخارج سرمایه گذاری را با I نشان می دهند که نشان دهنده آن بخش از تولیدات کشور است که ماهیت سرمایه ای داشته و توسط سرمایه گذاران و تولید کنندگان مورد استفاده قرار می گیرد. به عنوان مثال، تولیدات

کارخانجات ماشین سازی، توسط سرمایه گذاران خریداری شده و از آنها در جهت تولید کالاهای مصرفی و یا کالاهای سرمایه ای استفاده می شود.

خالص صادرات: منظور از خالص صادرات، تفاوت میان صادرات و واردات می باشد. از آنجاییکه بخشی از تولیدات کشور به خارج صادر شده و بخشی از مخارج مصرفی، دولت و سرمایه گذاری از کالاهای خارجی تأمین می شود، لذا میزان صادرات را در محاسبه GNP به مخارج مصرفی، دولت و سرمایه گذاری اضافه می کنند و در مقابل ارزش کالاهای وارداتی را از آن کم می کنند تا فقط تولیدات داخلی در محاسبه تولید ناخالص ملی منظور گردد. خالص صادرات را با NX نشان می دهند که بیانگر اختلاف میان صادرات (X) و واردات (M) می باشد. یعنی :

$$NX = X - M$$

با توجه به توضیحات فوق، ارزش کل تولیدات یا GNP که آن را با Y نشان می دهند به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Y = C + G + I + NX$$

در رابطه فوق، به Y، **تقاضای کل** نیز می گویند. زیرا بیانگر تقاضای خانوارهای برای کالاهای مصرفی، تقاضای دولت برای کالاهای مصرفی و سرمایه ای، تقاضای سرمایه گذاران و تولید کنندگان برای کالاهای سرمایه و تقاضای خارجی ها برای کالاهای تولید داخل می باشد که مجموع این تقاضاها، تشکیل دهنده تقاضای کل اقتصاد می باشد.

فصل چهارم

شاخصهای قیمت

شاخصهای قیمت، شاخصهایی هستند که هزینه یک سبد کالایی با ترکیب ثابت را به قیمت‌های سال جاری و قیمت‌های سال پایه مقایسه می‌کنند. سال پایه، سالی است که قیمت‌های آن سال به عنوان پایه برای محاسبه شاخصهای قیمت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$\text{شاخص قیمت} = \frac{\text{هزینه یک سبد کالای ثابت سال جاری}}{\text{هزینه یک سبد کالای ثابت سال پایه}} \times 100$$

برای محاسبه شاخصهای قیمت دو روش معمول وجود دارد که به شاخص پاشه و شاخص لاسپیرز معروف هستند. برای این منظور، یک سبد کالایی که شامل n کالا می‌باشد را در نظر می‌گیریم. مقدار مصرف این کالاها را در سال جاری و سال پایه به ترتیب با q_i^t و q_i و قیمت آنها را در سالهای جاری و سال پایه به ترتیب با p_i^t و p_i نشان می‌دهیم. که در آنها i نشان دهنده شماره کالا بوده و مقادیر 1 تا n را می‌گیرد. بر این اساس به عنوان نمونه q_i^t به معنی مقدار مصرف کالای i ام در زمان t بوده و p_i نیز به معنی قیمت کالای i ام در سال پایه می‌باشد. جدول زیر مقادیر مصرف و قیمت کالاهای فوق را در دو سال جاری و سال پایه نشان می‌دهد:

سال پایه		سال جاری		کالا
مقدار	قیمت	مقدار	قیمت	
q_1	p_1	q_1^t	p_1^t	۱
q_2	p_2	q_2^t	p_2^t	۲
...
q_n	p_n	q_n^t	p_n^t	n

شاخص پاشه

در شاخص پاشه، سبد کالای مورد نظر، سبد کالایی است که در *سال جاری* مصرف می شود. بر این اساس هزینه کل مصرف سبد کالای فوق (q_i^t) در سال جاری و با قیمت‌های (p_i^t) برابر خواهد بود با $\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i^t$ که در آن \sum به مفهوم جمع می باشد. هزینه همین سبد کالایی، یعنی q_i^t ، در سال پایه و با قیمت‌های p_i^t ، برابر خواهد بود با $\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i^t$. بر این اساس شاخص قیمت پاشه (P_p) عبارت خواهد بود از:

$$P_p = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i \cdot q_i^t} \times 100$$

شاخص لاسپیرز

در شاخص لاسپیرز، سبد کالای مورد نظر، سبد کالایی است که در *سال پایه* مصرف می شود. بر این اساس هزینه کل مصرف سبد کالای فوق (q_i) در سال جاری و با قیمت‌های (p_i^t) برابر خواهد بود با $\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i$. هزینه همین سبد کالایی، یعنی q_i ، در سال پایه و با قیمت‌های p_i^t ، برابر خواهد بود با $\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i$. بر این اساس شاخص قیمت لاسپیرز (P_L) عبارت خواهد بود از:

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i}{\sum_{i=1}^n p_i \cdot q_i} \times 100$$

تمرین ۱: مطلوبست محاسبه شاخصهای قیمت پاشه و لاسپیرز با توجه به اطلاعات جدول زیر.

سال جاری		سال پایه		کالا
p_i^t	q_i^t	p_i	q_i	
۳	۱۲	۲	۱۰	۱
۲	۱۵	۳	۱۲	۲
۵	۱۵	۴	۱۵	۳
۵	۱۶	۴	۲۰	۴

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i}{\sum_{i=1}^n p_i \cdot q_i} \times 100 = \frac{(3 \times 10) + (2 \times 12) + (5 \times 15) + (5 \times 20)}{(2 \times 10) + (3 \times 12) + (4 \times 15) + (4 \times 20)} \times 100 = 116.8$$

$$P_P = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \cdot q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i \cdot q_i^t} \times 100 = \frac{(3 \times 12) + (2 \times 15) + (5 \times 15) + (5 \times 16)}{(2 \times 12) + (3 \times 15) + (4 \times 15) + (4 \times 16)} \times 100 = 114.5$$

شاخص قیمت مصرف کننده (CPI)

شاخص قیمت مصرف کننده، هزینه خرید یک سبد کالای با ترکیب ثابت توسط خانوارهای شهری را در دو سال جاری و پایه مقایسه می کند. برای محاسبه این شاخص می توان شاخصهای پاشه و لاسپیرز را به کار برد. در واقع اگر در شاخصهای پاشه و لاسپیرز، q_i^t معرف مقادیر کالای خریداری شده توسط خانوارها بوده و p_i^t نیز بیانگر قیمت خرده فروشی کالاهای مزبور باشد، به شاخص قیمت مصرف کننده دست خواهیم یافت.

شاخص قیمت تولید کننده (PPI)

شاخص قیمت تولید کننده، هزینه یک سبد با ترکیب ثابت از کالاهای نیمه ساخته و خام که توسط بنگاهها خریداری می شود را در دو سال جاری و پایه مقایسه می کند. برای محاسبه این شاخص می توان شاخصهای

پاشه و لاسپيرز را به كار برد. در واقع اگر در شاخصهای پاشه و لاسپيرز، q_i^t معرف مقادير كالای خريداري شده توسط بنگاهها بوده و p_i^t نيز بيانگر قيمت عمده فروشی كالاهای مزبور باشد، به شاخص قيمت توليد كننده دست خواهيم يافت.

شاخص ضمنی (تعديل كننده قيمت) توليد ناخالص ملی

شاخص ضمنی يا تعديل كننده قيمت توليد ناخالص داخلی، عبارتست از نسبت توليد ناخالص ملی به قيمتهای جاری (توليد ناخالص ملی اسمی) به توليد ناخالص ملی همان سال به قيمتهای سال پایه (توليد ناخالص ملی واقعی).

$$\text{شاخص ضمنی} = \frac{\text{توليد ناخالص ملی اسمی}}{\text{توليد ناخالص ملی واقعی}} \times 100$$

در توليد ناخالص ملی اسمی، توليد ناخالص ملی را با استفاده از قيمتهای سال جاری محاسبه شده است. اما در محاسبه توليد ناخالص ملی واقعی، از قيمتهای سال پایه استفاده می گردد. اگر در شاخص پاشه، q_i^t بيانگر کالا و خدمات توليد در سال جاری بوده و p_i^t و p_i به ترتيب نشان دهنده قيمت کالا و خدمات فوق در سالهای جاری و پایه باشد، در اينصورت، شاخص پاشه تبديل به شاخص ضمنی يا تعديل كننده قيمت توليد ناخالص ملی تبديل خواهد شد.

محاسبه تورم

برای محاسبه تورم، کافی است درصد تغييرات شاخص قيمت مصرف كننده را در دو سال متوالی اندازه گيري كنيم. برای محاسبه درصد تغييرات شاخص قيمت از رابطه زير استفاده می شود:

$$\text{رشد قيمتها (تورم)} = \frac{\text{شاخص قيمت در سال قبل} - \text{شاخص قيمت در سال جاری}}{\text{شاخص قيمت در سال قبل}} \times 100$$

تمرین ۲: اگر شاخص قیمت در سال ۱۳۸۵ برابر ۱۲۵ و در سال ۱۳۸۶ برابر ۱۵۰ باشد، میزان تورم چقدر خواهد بود؟

$$\text{تورم} = \frac{۱۵۰ - ۱۲۵}{۱۲۵} \times ۱۰۰ = ۲۰\%$$

نکته: شاخص قیمت در سال پایه برابر ۱۰۰ می باشد. (چرا؟)

تمرین: با استفاده از اطلاعات جدول زیر که سبد کالایی مصرفی خانوارها را نشان می دهد، با استفاده از شاخصهای قیمت پاشه و لاسپیرز، شاخص قیمت مصرف کننده را در تمام سالها محاسبه کرده و نرخ تورم را نیز محاسبه کنید.

سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۰ (پایه)		کالا
مقدار	قیمت	مقدار	قیمت	مقدار	قیمت	
۲۵	۲۰	۲۵	۱۵	۲۰	۱۵	۱
۳۰	۱۰	۲۵	۱۲	۲۵	۱۰	۲
۲۵	۲۵	۲۰	۳۰	۳۰	۱۰	۳
۳۰	۲۵	۳۵	۲۰	۲۵	۲۰	۴

فصل پنجم

تعیین در آمد تعادلی

تعیین در آمد ملی تعادلی در یک اقتصاد دو بخشی

همانطور که پیش از این نیز گفته شد، در اقتصاد دو بخشی، دو گروه خانوارها و تولید کنندگان وجود دارند. لذا در این حالت، تقاضای کل اقتصاد (Y) شامل مخارج مصرفی (C) و مخارج سرمایه گذاری (I) خواهد بود. لذا:

$$Y = C + I \quad (1)$$

بنابراین در یک اقتصاد دو بخشی، کل تولیدات جامعه بین خانوارها و تولید کنندگان (سرمایه گذاران) تخصیص می یابد. از سوی دیگر، در آمدی که نصیب عوامل تولید می شود، بخشی از آن مصرف (C) شده و بخشی دیگر پس انداز (S) می شود. لذا از این منظر، در آمد ملی بین مصرف و پس انداز تخصیص می یابد. بنابراین:

$$Y = C + S \quad (2)$$

از روابط (1) و (2)، خواهیم داشت:

$$C + I = C + S \Rightarrow$$

$$I = S \quad (3)$$

رابطه (3)، شرط تعادل در یک اقتصاد دو بخشی را نشان می دهد. طبق این رابطه، زمانی که پس انداز انجام شده در کشور برابر با میزان سرمایه گذاری باشد، اقتصاد در تعادل قرار می گیرد. این رابطه نشان می دهد که مخارج سرمایه گذاری از محل پس انداز خانوارها تأمین می شود. یعنی آن بخش از درآمد خانوارها که مصرف نشده و پس انداز می گردد، توسط سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد.

تابع مصرف

طبق نظریه کینز (اقتصاد دان انگلیسی)، مصرف خانوارها تابع مستقیمی از درآمد آنان می باشد. بدین معنی که با افزایش درآمد، مصرف آنان نیز افزایش می یابد. یعنی:

$$C = f(y) \quad (۴)$$

در هر کشوری، گروهی از افراد همچون بازنشستگان، از کار افتادگان، کودکان و ... وجود دارند که دارای درآمد نیستند، اما دارای مخارج مصرفی می باشند. این نوع از مخارج مصرفی که ممکن است از طریق پس اندازهای قبلی یا گرفتن وام صورت گیرد، تحت عنوان مخارج مصرفی مستقل شناخته می شوند و مستقل از درآمد می باشند. از این رو، می توان تابع مصرف جامعه را با در نظر گرفتن مخارج مصرفی مستقل به صورت معادله زیر نوشت:

$$C = c_0 + b.Y \quad (۵)$$

که در آن، C_0 بیانگر مصرف مستقل بوده و b ، بخشی از درآمد ملی را نشان می دهد که به مصرف می رسد. Y نیز نشان دهنده درآمد ملی می باشد.

میل نهایی به مصرف (MPC)

میل نهایی به مصرف نشان دهنده درصدی از درآمد است که به مصرف می رسد. به عبارتی دیگر، میل نهایی به مصرف بیان می کننده که به ازای یک واحد افزایش در درآمد، مقدار مصرف چه تغییری خواهد کرد. میل نهایی به مصرف از نظر ریاضی به صورت زیر تعریف می شود:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad \text{و} \quad 0 \leq MPC \leq 1$$

با توجه به تعریف فوق ملاحظه می شود که میل نهایی به مصرف مساوی شیب تابع مصرف می باشد و لذا از آنجا که شیب تابع مصرف مساوی b می باشد، $MPC = b$ می باشد. مقدار میل نهایی به مصرف ثابت بوده و بین صفر و یک می باشد. افزایش یا کاهش درآمد نیز تأثیری بر مقدار آن نخواهد داشت.

میل متوسط به مصرف (APC)

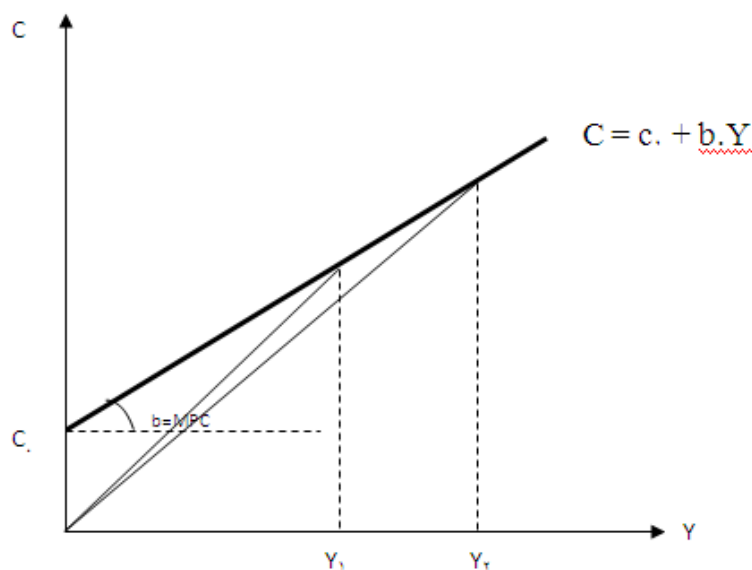
میل متوسط به مصرف، نشان دهنده نسبت مصرف به درآمد است. یعنی:

$$APC = \frac{C}{Y}$$

با افزایش درآمد، با وجود اینکه مصرف نیز افزایش می یابد، اما میل متوسط به مصرف کاهش می یابد (چرا؟).

منحنی مصرف

با توجه به تابع مصرف که به صورت $C = c_0 + b.Y$ می باشد، منحنی مصرف را می توان در یک نمودار دو بعدی و در فضای C و Y به صورت زیر رسم کرد:



در منحنی فوق، شیب تابع مصرف برابر میل نهایی به مصرف است. ملاحظه می شود که مقدار شیب منحنی مصرف همیشه ثابت بوده و با تغییر درآمد، تغییری نخواهد کرد. اما شیب خطی که از هر نقطه ای بر روی منحنی مصرف به مبدأ مختصات رسم شود، نشان دهنده میل متوسط به مصرف خواهد بود که مقدار آن با افزایش درآمد، کاهش می یابد. در این خصوص، ملاحظه می شود که با افزایش درآمد از Y_1 به Y_2 مقدار میل متوسط به مصرف کاهش می یابد .

تابع پس انداز

به آن قسمت از درآمد که مصرف نمی شود، پس انداز می گویند و با S نشان می دهند. لذا:

$$S = Y - C$$

با جایگذاری C از تابع مصرف، رابطه فوق به صورت زیر خواهد شد:

$$S = Y - (c. + bY) = Y - c. - bY$$

$$S = -c. + (1 - b)Y$$

در معادله فوق، $(1 - b)$ بیانگر آن بخش از درآمد است که پس انداز می شود. اگر در تابع پس انداز مقدار درآمد برابر صفر باشد ($Y = 0$)، در اینصورت مقدار پس انداز برابر $-C$ خواهد بود. یعنی در درآمد صفر، به همان اندازه که مصرف مستقل داریم، دارای پس انداز منفی خواهیم بود.

میل نهایی به پس انداز

میل نهایی به پس انداز نشان م ی دهد که به ازای یک واحد افزایش در درآمد، مقدار پس انداز چه تغییری خواهد کرد. میل نهایی به پس انداز با MPS نشان داده می شود و به صورت زیر تعریف می شود:

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \quad \text{و} \quad 0 \leq MPS \leq 1$$

با توجه به تعریف فوق ملاحظه می شود که میل نهایی به پس انداز مساوی شیب تابع پس انداز می باشد و لذا از آنجا که شیب تابع پس انداز مساوی $(1 - b)$ می باشد، لذا $MPS = 1 - b$ خواهد بود. مقدار میل نهایی به پس انداز ثابت بوده و بین صفر و یک می باشد. افزایش یا کاهش درآمد نیز تأثیری بر مقدار آن نخواهد داشت.

میل متوسط به پس انداز (APS)

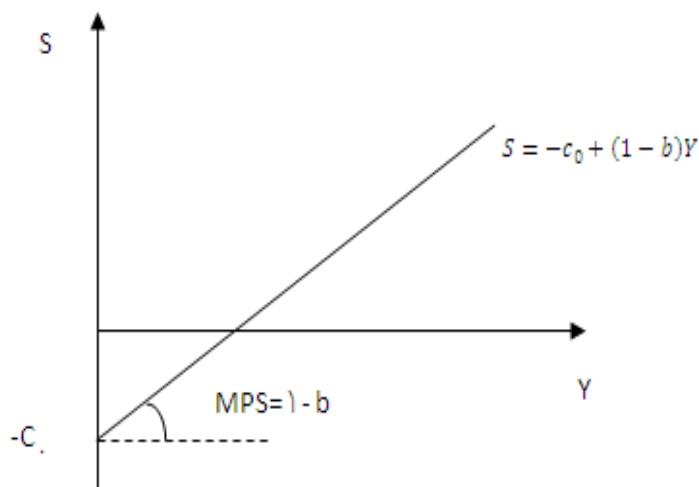
میل متوسط به پس انداز، نشان دهنده نسبت پس انداز به درآمد است. یعنی:

$$APS = \frac{S}{Y}$$

با افزایش درآمد، با وجود اینکه پس انداز نیز افزایش می یابد، اما میل متوسط به پس انداز کاهش می یابد (چرا؟).

منحنی پس انداز

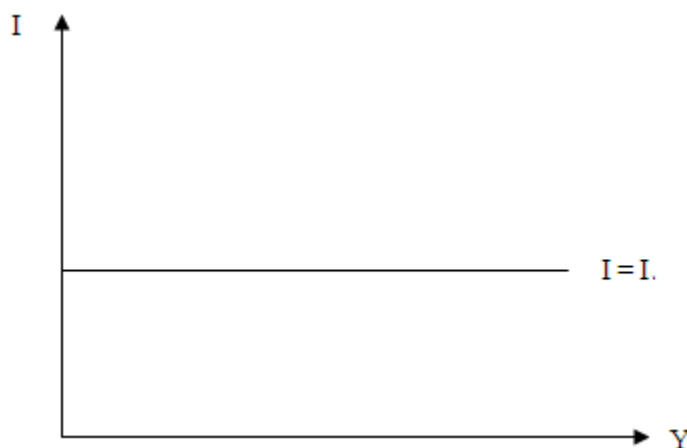
با توجه به تابع پس انداز که به صورت $S = -c_0 + (1 - b)Y$ می باشد، منحنی مصرف را می توان در یک نمودار دو بعدی و در فضای S و Y به صورت زیر رسم کرد:



تابع سرمایه گذاری

در این قسمت از بحث، فرض می شود که مقدار سرمایه گذاری در کل اقتصاد ثابت بوده و تحت تأثیر هیچ متغیری نیست. البته در مباحث بعدی این فرض را به کنار خواهیم گذاشت و نشان خواهیم داد که سرمایه گذاری تابعی از نرخ بهره و درآمد ملی نیز می باشد. اما اکنون برای اجتناب از پیچیده سازی مباحث، فرض بر این است که مقدار سرمایه گذاری ثابت بوده و برابر I می باشد. بنابراین:

$$I = I.$$



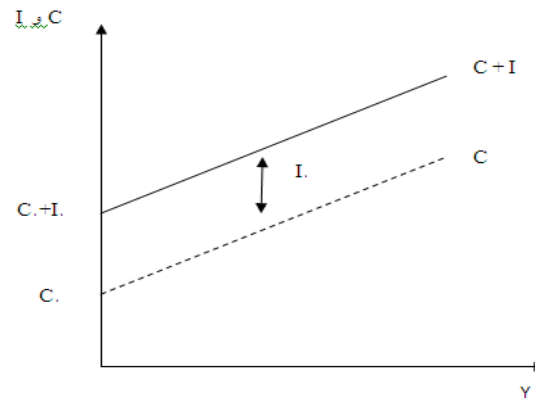
همانطور که ملاحظه می شود در نمودار بالا در هر سطحی از درآمد ملی، مقدار سرمایه گذاری ثابت بوده و برابر I خواهد بود و به عبارتی دیگر، مقدار سرمایه گذاری ثابت بوده و مستقل از درآمد ملی می باشد.

منحنی تقاضای کل در یک اقتصاد دو بخشی

همانطور که قبلاً توضیح دادیم، تقاضای کل اقتصاد در یک نظام اقتصادی دو بخشی به صورت زیر است:

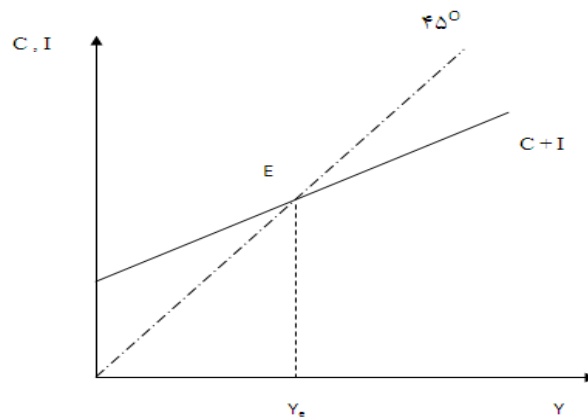
$$Y = C + I$$

در واقع با افزودن سرمایه گذاری به مصرف، می توان تقاضای کل را به دست آورد. برای رسم منحنی تقاضای کل، کافی است که منحنی مصرف به اندازه I به سمت بالا جابجا شود.



تعیین تعادل در مدل دو بخشی

تعادل اقتصادی در مدل دو بخشی زمانی به دست می آید که عرضه و تقاضای کل اقتصاد با هم برابر باشند. در نمودار بالا، محور افقی نشان دهنده عرضه کل اقتصاد (Y) و محور افقی نشان دهنده تقاضای کل اقتصاد ($C + I$) است. تعادل اقتصادی زمانی به دست می آید که این دو با هم برابر باشند. برای به دست آوردن تعادل کافی است یک خط 45° در نمودار بالا رسم کنیم. محل تقاطع این خط با منحنی $C + I$ ، نقطه تعادل را نشان خواهد داد.



در نمودار بالا، تعادل در جایی به دست می آید که منحنی تقاضای کل با خط ۴۵ درجه برخورد می کند. در این حالت مقدار تعدلی درآمد برابر Y_e خواهد بود.

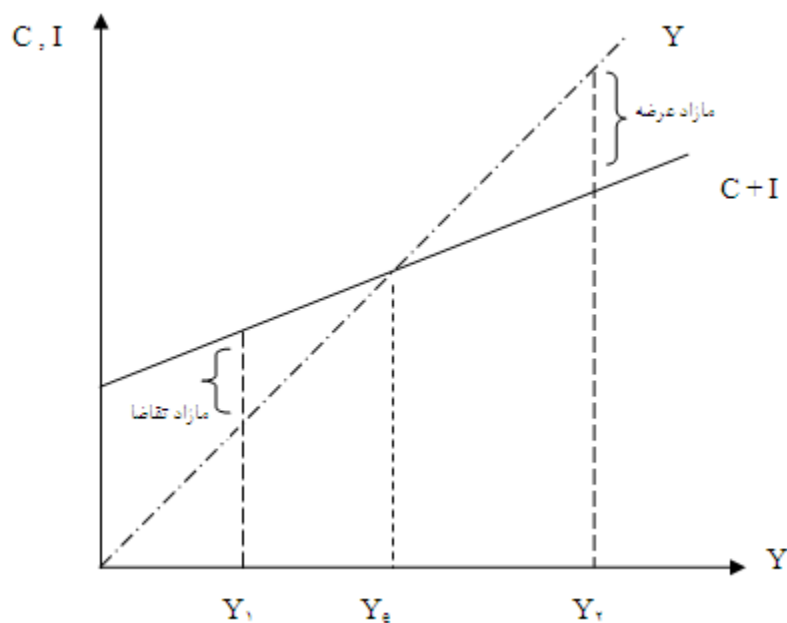
در یک نظام اقتصادی دو بخشی، درآمد ملی تعادلی به صورت زیر قابل محاسبه است

$$Y = c. + bY + I \Rightarrow Y - bY = c. + I \Rightarrow Y(1 - b) = c. + I \Rightarrow Y = \frac{c.}{1-b} + \frac{I}{1-b}$$

در رابطه فوق، مقدار Y محاسبه شده، نشان دهنده Y تعادلی یا همان Y_e است

عدم تعادل در اقتصاد کلان

در نمودار بالا، Y_e بیانگر درآمد یا تولید تعادلی است. تولید کمتر یا بیشتر از این مقدار، منجر به وضعیت عدم تعادل خواهد شد. این عدم تعادلها منجر به وقوع شرایط رکودی و یا شرایط تورمی خواهد شد. شرایط رکودی وضعیتی است که در آن، عرضه کل بیشتر از تقاضای کل است و شرایط رکودی به وضعیتی گفته می شود که در آن تقاضای کل بیشتر از عرضه کل باشد.



در نمودار بالا در سطح تولید Y_1 ، مقدار تقاضای کل بیش از عرضه کل بوده و مازاد تقاضا اتفاق می افتد. این وضعیت نمی تواند پایدار باشد زیرا به علت وجود مازاد تقاضا در اقتصاد، موجودی انبار بنگاهها برای پاسخگویی به تقاضای موجود در بازار کاهش خواهد یافت و لذا بنگاهها در دوره بعد به منظور جبران کاهش در موجودی انبار خود، اقدام به افزایش تولید کرده و سطح تولید از Y_1 تا رسیدن به سطح تعادلی Y_e افزایش خواهد یافت.

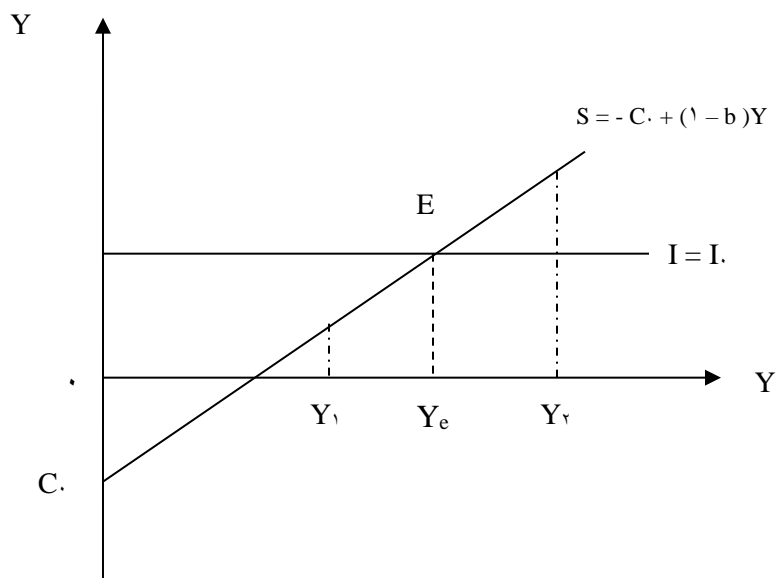
اما اگر سطح تولید بیش از Y_e بوده و برابر Y_2 باشد، در اینصورت مازاد عرضه خواهیم داشت. این وضعیت نیز پایدار نخواهد بود زیرا به علت وجود مازاد عرضه در بازار، موجودی انبار بنگاهها افزایش خواهد یافت و لذا بنگاهها برای اینکه مجدداً به سطح عادی خود برگردد، تولیدشان را در دوره بعد کاهش خواهند داد و مجدداً تولید به سطح تولید تعادلی Y_e باز خواهد گشت.

تعیین تعادل با استفاده از رابطه بین پس انداز و سرمایه گذاری

قبلاً نشان دادیم که شرط تعادل در اقتصاد کلان به صورت زیر می باشد:

$$S = I$$

می توان با استفاده از نمودارهای مناسب، این شرط از تعادل را نیز نشان داد.



در نمودار بالا نیز سطح تعادل درآمد ملی در جایی که $I = S$ می باشد به دست می آید و مقدار تعادلی درآمد برابر Y_e خواهد بود. در نقاط خارج از تعادل، یعنی در سطح تولید Y_1 و Y_2 به ترتیب دارای مازاد تقاضا و مازاد عرضه خواهیم بود که در این حالت نیز همانند نمودار قبلی از طریق تغییرات در موجودی انبار بنگاهها، مجدداً به حالت تعادل باز خواهیم گشت.

تمرین ۳: اگر $C = 100 + 0,75Y$ بوده و $I = 100$ باشد، مقدار تعادلی درآمد را به دست آورید.

ضریب تکاثر سرمایه گذاری

ضریب تکاثر (فزاینده) سرمایه گذاری نشان می دهد که به ازای یک واحد تغییر در سرمایه گذاری، درآمد تعادلی چه مقدار تغییر خواهد کرد. ضریب تکاثر سرمایه گذاری را با K_I نشان می دهند و به صورت زیر محاسبه می شود:

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

می دانیم:

$$C = c. + bY$$

$$Y = C + I$$

لذا:

$$Y = c. + bY + I \Rightarrow Y - bY = c. + I \Rightarrow Y(1 - b) = c. + I \Rightarrow Y = \frac{c.}{1-b} + \frac{I}{1-b} \Rightarrow$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta c.}{1-b} + \frac{\Delta I}{1-b}$$

اگر در رابطه اخیر $\Delta c. = 0$ باشد، در اینصورت:

$$\Delta Y = \frac{\Delta I}{1-b} \Rightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b}$$

و بنابراین با توجه به تعریف ضریب تکاثر سرمایه گذاری، می توان گفت که:

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b}$$

تمرین ۲: اگر در تمرین ۱ مقدار سرمایه گذاری ۵۰ واحد افزایش یابد، درآمد ملی تعادلی چه تغییری خواهد کرد؟

تعیین درآمد ملی تعادلی در یک نظام اقتصادی سه بخشی

یک نظام اقتصادی سه بخشی، نظامی است که در آن سه بخش خانوارها، بنگاهها و دولت فعالیت می کنند. کارکرد این نظام در قالب چرخه اقتصادی، قبلاً توضیح داده شد. اینک شرط رسیدن به تعادل را در این نظام اقتصادی بررسی می کنیم.

با افزوده شدن دولت به نظام اقتصادی، خواهیم داشت:

$$Y = C + I + G$$

که در آن، G نشان دهنده مخارج دولت است. از سوی دیگر، با ورود دولت در اقتصاد، دولت اقدام به اخذ مالیات از خانوارها می نماید و در نتیجه درآمد خانوارها به سه بخش مصرف، پس انداز و مالیات تخصیص خواهد یافت و لذا از منظر تخصیص درآمد خواهیم داشت:

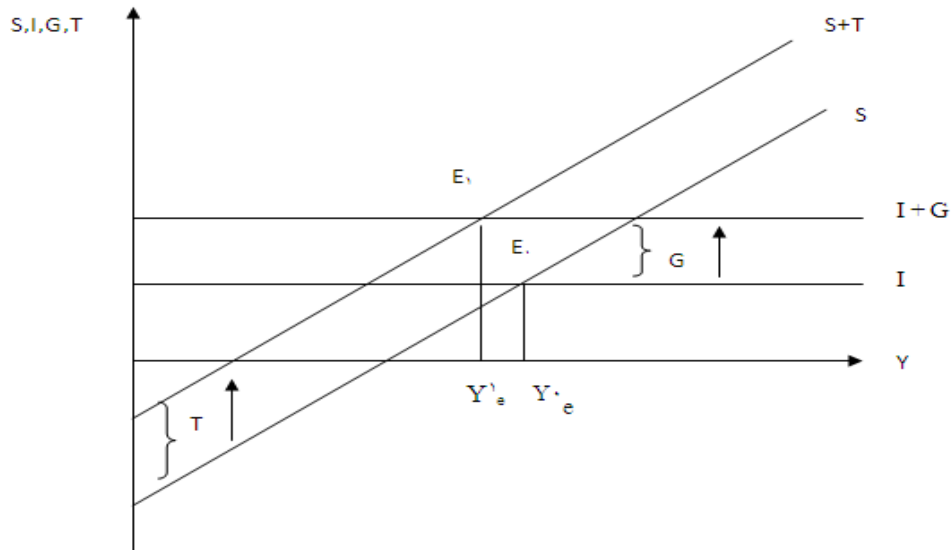
$$Y = C + S + T$$

که در آن T نشان دهنده مالیات است. از برابری دو رابطه اخیر خواهیم داشت:

$$C + I + G = C + S + T$$

$$I + G = S + T$$

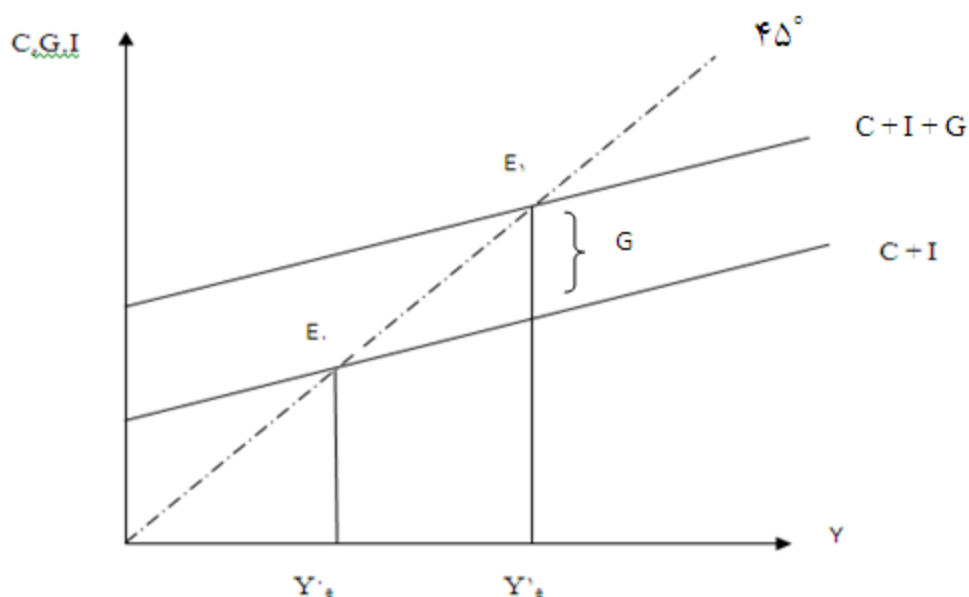
رابطه اخیر، شرط تعادل درآمد ملی را در یک اقتصاد سه بخشی نشان می دهد. شرط تعادلی فوق در نمودار زیر نیز نشان داده شده است:



همانطور که در نمودار بالا نشان داده شده است، با ورود دولت در اقتصاد، نقطه تعادل از E_0 به E_1 جابجا شده و مقدار تعادلی درآمد نیز کاهش یافته است. البته لازم به ذکر است که ورود دولت لزوماً به کاهش درآمد ملی تعادلی منجر نخواهد شد، بلکه مقدار مخارجی که دولت انجام می دهد و نیز مقدار مالیاتی که از خانوارها اخذ می کند در تعیین اینکه درآمد ملی تعادلی افزایش خواهد داشت یا کاهش، موثر است. در واقع، مخارج دولت باعث افزایش درآمد ملی و مالیاتها باعث کاهش درآمد ملی تعادلی می گردد. حال بسته به اینکه اثر درآمدی مالیات بیشتر باشد یا اثر درآمدی مخارج دولت، درآمد ملی کاهش یا افزایش خواهد یافت.

تعیین درآمد ملی تعادلی در یک اقتصاد سه بخشی با استفاده از تقاضای کل

روش تعیین درآمد ملی تعادلی در یک نظام اقتصادی سه بخشی با استفاده از تقاضای کل اقتصاد با استفاده از نمودار به صورت زیر خواهد بود:



همانطور که در نمودار بالا ملاحظه می شود با ورود دولت در اقتصاد، منحنی تقاضای کل به اندازه مخارج دولت به بالا منتقل شده و نقطه تعادل نیز از E_0 به E_1 جابجا شده و مقدار تعادلی درآمد نیز از Y'_e به Y'_e افزایش یافته است.

تابع مصرف در نظام اقتصاد سه بخشی

با ورود دولت در اقتصاد، خانوارها بخش از درآمد خود را به عنوان مالیات در اختیار دولت قرار می دهند. اگر مقدار مالیات به صورت مقطوع و برابر T باشد، در این صورت درآمد قابل تصرف خانوارها (درآمد پس از کسر مالیات به صورت زیر خواهد بود:

$$Y_d = Y - T = C + S$$

در نتیجه در تابع مصرف، باید Y_d جایگزین Y شود و لذا خواهیم داشت:

$$C = c_0 + bY_d = c_0 + b(Y - T)$$

محاسبه مقدار تعادلی درآمد در اقتصاد سه بخشی

در یک نظام اقتصادی سه بخشی، درآمد ملی تعادلی از نظر ریاضی به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$Y = C + I + G \Rightarrow Y = c. + b(Y - T) + I + G \Rightarrow Y - bY = c. - bT + I + G \Rightarrow$$

$$Y(1 - b) = c. + I + G$$

$$Y = \frac{c.}{1-b} - \frac{bT}{1-b} + \frac{I}{1-b} + \frac{G}{1-b}$$

در رابطه فوق، مقدار Y محاسبه شده، نشان دهنده Y تعادلی یا همان Y_e است.

ضرایب تکاثر در یک مدل سه بخشی

با توجه به رابطه بالا، ضرایب تکاثر سرمایه گذاری، مخارج دولت و مالیاتها را می توان محاسبه کرد.

ضریب تکاثر سرمایه گذاری: نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در سرمایه گذاری، مقدار Y تعادلی چه تغییری خواهد

کرد و به صورت زیر محاسبه می شود:

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b}$$

ضریب تکاثر مخارج دولت: نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در مخارج دولت، مقدار Y تعادلی چه تغییری خواهد

کرد و به صورت زیر محاسبه می شود:

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b}$$

ضریب تکاثر مالیات: نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در مالیات، مقدار Y تعادلی چه تغییری خواهد کرد و به

صورت زیر محاسبه می شود:

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1-b}$$

تمرین ۴: اگر $C = 100 + 0.8Y_d$ بوده و $I = 100$ و $G = 50$ و $T = 30$ باشد، مقدار تعادلی درآمد ملی را به دست آورید. ضرایب تکاثر سرمایه گذاری، مخارج دولت و مالیات را نیز محاسبه کنید. نشان دهید ۲۰ واحد افزایش مجزا در هر یک از مقادیر سرمایه گذاری، مخارج دولت و مالیات، چه تاثیری بر درآمد ملی تعادلی خواهد داشت؟

ضریب فزاینده متوازن

ضریب فزاینده متوازن به حالتی اشاره دارد که مخارج دولت و مالیات هر دو به یک اندازه و همزمان افزایش یابند که در اینصورت، درآمد ملی تعادلی نیز به اندازه مخارج دولت افزایش خواهد یافت و ضریب فزاینده متوازن برابر یک خواهد شد. برای نشان دادن ضریب فزاینده متوازن به صورت زیر عمل می کنیم:

می دانیم:

$$Y = \frac{c}{1-b} - \frac{bT}{1-b} + \frac{I}{1-b} + \frac{G}{1-b}$$

لذا تغییرات در درآمد ملی تعادلی به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود:

$$\Delta Y = \frac{\Delta c}{1-b} - \frac{b\Delta T}{1-b} + \frac{\Delta I}{1-b} + \frac{\Delta G}{1-b}$$

حال اگر $\Delta G = \Delta T$ بوده و $\Delta I = \Delta c = 0$ باشند، در اینصورت خواهیم داشت:

$$\Delta Y = -\frac{b\Delta T}{1-b} + \frac{\Delta G}{1-b} = \frac{\Delta G(1-b)}{1-b}$$

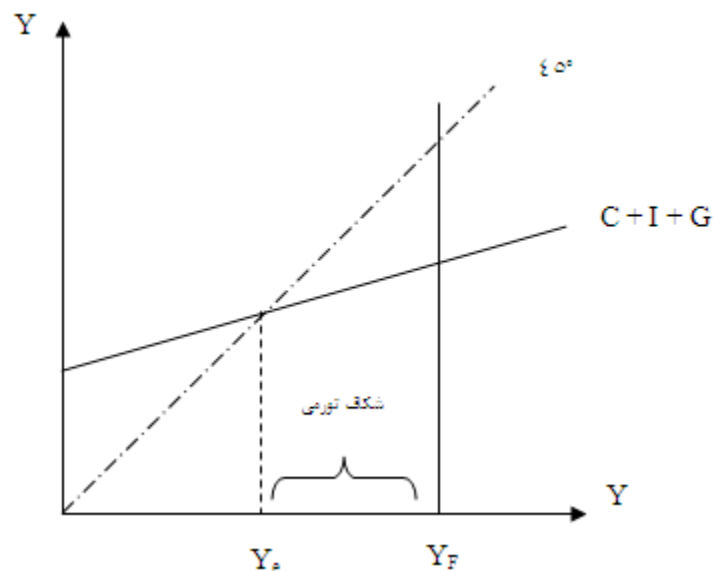
$$\Delta Y = \Delta G \Rightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta G} = 1$$

ملاحظه می شود که ضریب فزاینده متوازن برابر یک بوده و نیز تغییرات در درآمد تعادلی برابر با تغییرات در مخارج دولت و یا مالیات می باشد.

شکاف رکودی و شکاف تورمی

برای درک مفهوم شکاف رکودی و شکاف تورمی، بایستی مفهوم تولید اشتغال کامل توضیح داده شود. تولید اشتغال کامل به وضعیتی گفته می شود که در آن همه عوامل تولید به کار مشغول بوده و در واقع عوامل تولید بیکار نداشته باشیم. تولید اشتغال کامل لزوماً با تولید تعادلی برابر نیست، یعنی ممکن است اقتصاد در تعادل باشد، اما تعادل اشتغال کامل برقرار نباشد.

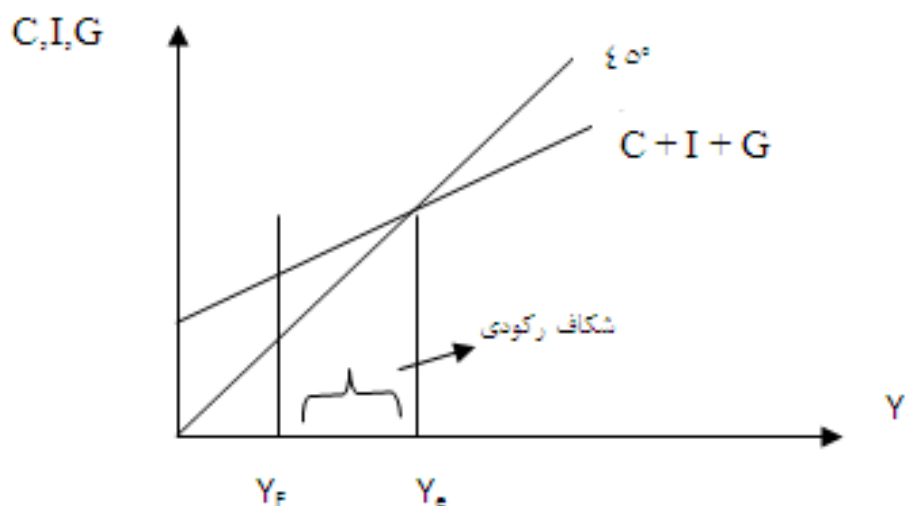
شکاف تورمی: به وضعیتی اطلاق می شود که در آن، مقدار تولید (درآمد ملی) تعادلی کمتر از تولید اشتغال کامل باشد. این وضعیت در نمودار زیر نشان داده شده است:



در نمودار فوق، Y_F تولید اشتغال کامل را نشان می دهد و Y_e تولید تعادلی را. اختلاف میان این دو برابر شکاف تورمی است.

شکاف رکودی: به وضعیتی اطلاق می شود که در آن، مقدار تولید (درآمد ملی) تعادلی بیشتر از تولید اشتغال کامل باشد. این وضعیت در نمودار زیر نشان داده شده است.

در نمودار فوق، Y_F تولید اشتغال کامل را نشان می دهد و Y_e تولید تعادلی را. اختلاف میان این دو برابر شکاف تورمی است.



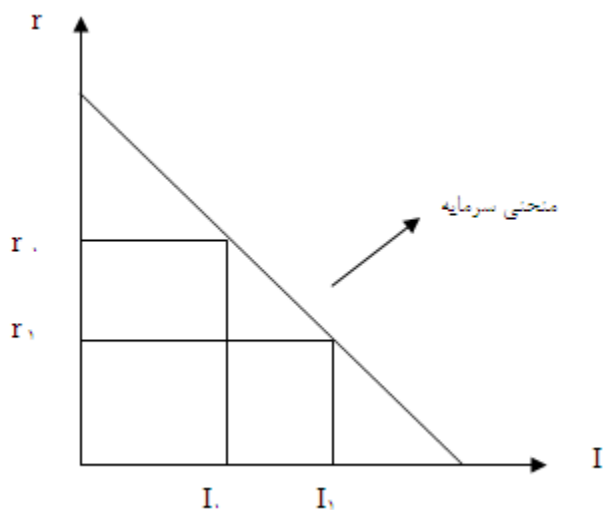
تمرین ۵: در حالتی که مالیات تابعی از درآمد می باشد ($T = Ty$)، مقدار تعادلی درآمد را در یک اقتصاد سه بخشی به دست آورید. ضریب تکاثر مالیات را نیز محاسبه کنید.

تمرین ۶: اگر $C = 100 + 0.6Y_d$ بوده و نرخ مالیات برابر ۱۰٪ باشد و همچنین با این فرض که $G = 150$ و $I = 50$ باشند، مقدار تعادلی درآمد و نیز ضرایب تکاثر سرمایه گذاری، مخارج دولت و مالیات را محاسبه کنید.

فصل ششم

تبادل بازار کالا و منحنی IS سیاستهای مالی

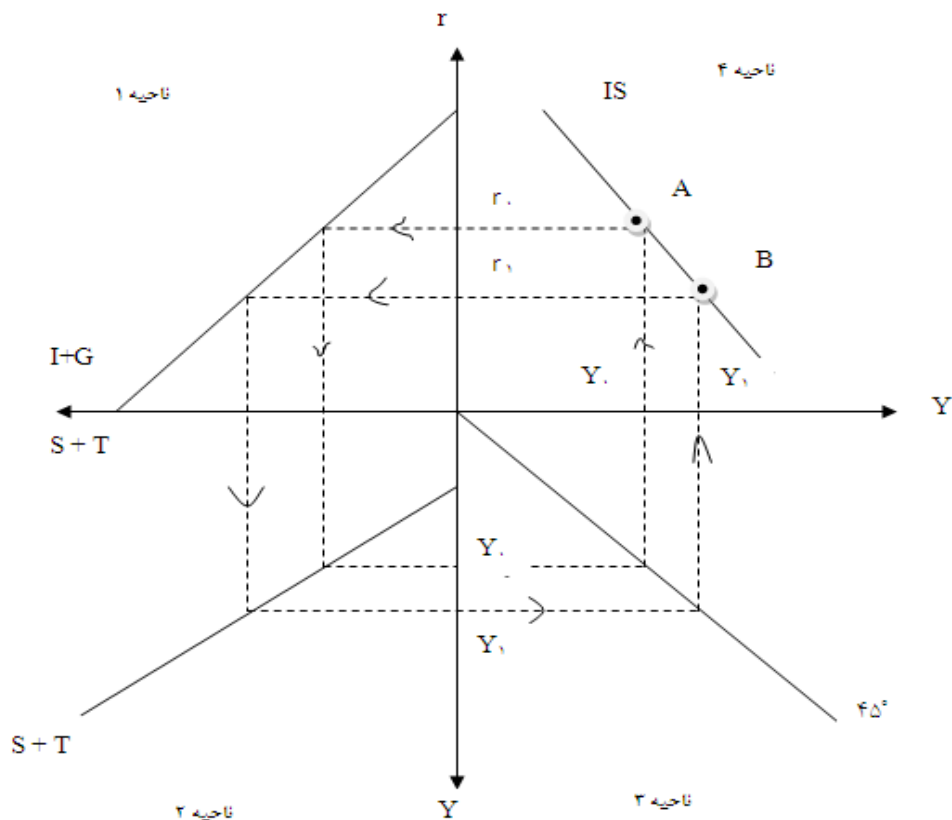
سرمایه گذاری: پیش از این فرض بر این بود که مقدار سرمایه گذاری ثابت بوده و مستقل از سایر متغیرهاست. اما در اینجا این فرض را کنار گذاشته و قبول می‌کنیم که سرمایه گذاری مستقل نبوده و بلکه وابسته به نرخ بهره می‌باشد. بدین صورت که با افزایش نرخ بهره، سرمایه گذاری کاهش می‌یابد و بالعکس. یعنی اینکه سرمایه گذاری رابطه عکس با نرخ بهره دارد. منحنی زیر این رابطه عکس را نشان می‌دهد.



ملاحظه می‌شود که منحنی سرمایه گذاری نزولی بوده و با کاهش نرخ بهره از r_0 به r_1 ، مقدار سرمایه گذاری نیز از I_0 به I_1 افزایش خواهد یافت.

منحنی IS

منحنی IS مکان هندسی ترکیبات مختلفی از r (نرخ بهره) و Y (درآمد ملی) است که بازار کالا و خدمات را به تعادل می‌رساند. برای رسم منحنی IS از یک نمودار چهار بعدی به صورت زیر استفاده می‌کنیم:



در نمودار بالا، ناحیه یک رابطه میان نرخ بهره و سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد. ناحیه دوم، رابطه میان پس‌انداز و درآمد ملی تعادلی را نشان می‌دهد. ناحیه از یک خط ۴۵ درجه برای انتقال درآمد ملی تعادلی از ناحیه دوم به ناحیه اول استفاده شده و در نهایت، ناحیه چهارم، رابطه میان نرخ بهره و درآمد ملی تعادلی را نشان می‌دهد که همان IS خواهد بود. نحوه رسم منحنی IS به شرح زیر است:

۱- با نرخ بهره فرضی r_0 و از ناحیه یک شروع می‌کنیم. در این نرخ بهره، مقدار مجموع سرمایه‌گذاری و مخارج دولت برابر $(I + G)$ خواهد بود.

۲- می دانیم شرط تعیین درآمد تعادلی در نظام اقتصادی سه بخشی، به صورت $I + G = S + T$ می باشد. بنابراین، $I + G$ به دست آمده در ناحیه ۱ را مساوی با $S + T$ در ناحیه دوم قرار می دهیم و لذا مقدار تعدلی درآمد ملی در سطح Y_0 به دست می آید.

۳- مقدار Y_0 به دست آمده در ناحیه دوم را به از طریق خط ۴۵ درجه در ناحیه سوم، به ناحیه چهارم منتقل می کنیم. حال، مختصات مقادیر Y_0 و r_0 منتهی به نقطه A می شود.

۴- مجدداً فرایند ذکر شده را از r_1 شروع می کنیم تا در نهایت به نقطه B برسیم.

۵- از اتصال نقاط A و B به یکدیگر، منحنی IS به دست می آید.

معادله IS

برای به دست آوردن معادله IS ، در رابطه تقاضای کل، معادله سرمایه گذاری را که به صورت زیر است، وارد می کنیم:

$$I = I_0 - d.r$$

این معادله نشان م ی دهد که سرمایه گذاری تابع معکوسی از نرخ بهره است که در آن r نشان دهنده نرخ بهره، I_0 سرمایه گذاری ثابت و d میزان ضریب r می باشد و نشان م ی دهد که به ازای یک واحد تغییر در نرخ بهره، سرمایه گذاری چه تغییری خواهد کرد.

از قبل می دانستیم که:

$$C = c_0 + bY_d$$

از جایگزینی I و C در تقاضای کل خواهیم داشت:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = c_0 + b(Y - T) + I_0 - d.r + G$$

$$d.r = (c + I + G - bT) - (1 - b)Y$$

$$r = \frac{(c + I + G - bT)}{d} - \frac{(1 - b)}{d} Y$$

معادله فوق، معادله IS می باشد که رابطه عکوس میان نرخ بهره و درآمد ملی تعادلی را نشان می دهد.

تمرین ۷- با فرض اینکه $Y = 100 + 0.6r$ و $C = 100 - 10r$ و $I = 50$ و $G = 50$ و $T = 30$ ، مطلوبست به دست آوردن معادله IS.

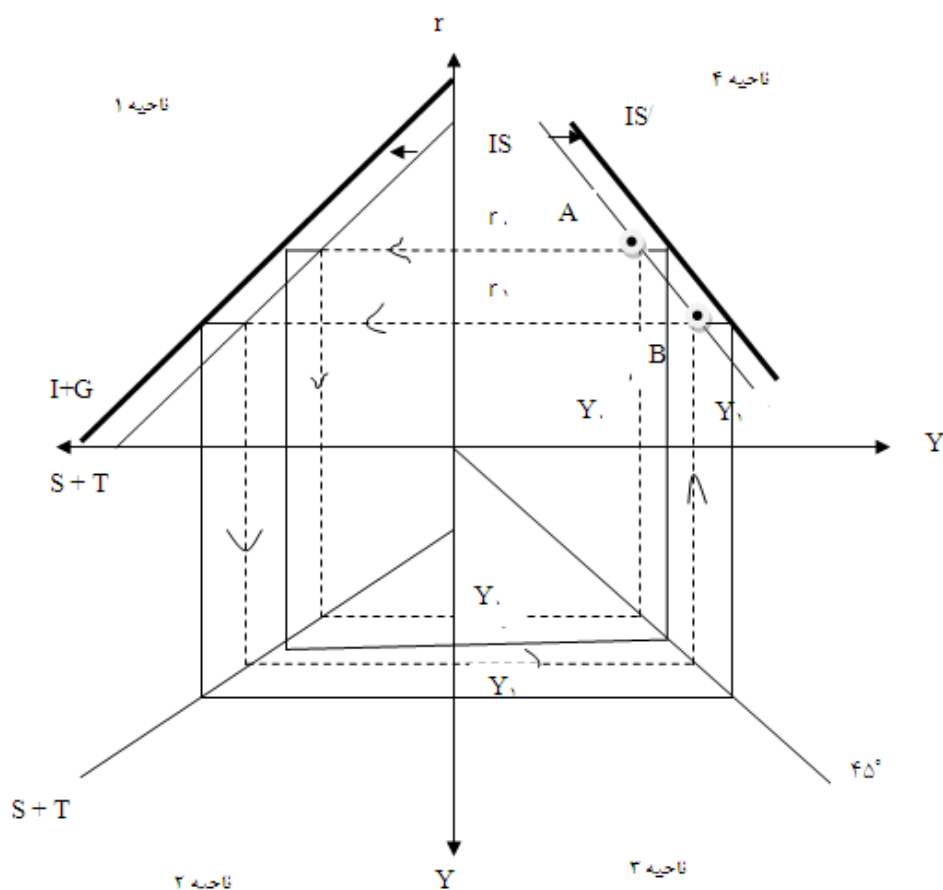
سیاستهای مالی

به سیاستهایی که دولت از طریق تغییرات در مخارج خود (G) و مالیاتها (T)، بر درآمد ملی تعادلی اثر می گذارد را سیاست مالی گویند. اگر این سیاست منجر به افزایش درآمد ملی تعادلی گردد، با آن سیاست مالی انبساطی گویند و چنانچه منجر به کاهش درآمد ملی تعادلی گردد، به آن سیاست مالی انقباضی گفته می شود.

تأثیر افزایش G بر Y تعادلی و منحنی IS

برای بررسی اثر افزایش G بر Y تعادلی از منحنی IS استفاده می کنیم. در نمودار زیر، با افزایش G، در ناحیه اول منحنی مربوطه به سمت بالا منتقل می شود که با خط پر رنگ نشان داده است. حال اگر فرایند رسم منحنی IS را بر روی خط جدید و در همان نرخهای بهره قبلی، تکرار کنیم، خواهیم دید که در نرخهای بهره قبلی، سطح تعادلی درآمد افزایش یافته و منحنی IS، به سمت راست منتقل می شود. از این رو می توان بیان داشت که افزایش در مخارج دولت، یک سیاست مالی انبساطی است که منجر به انتقال منحنی IS به سمت راست می شود. به همین ترتیب می توان نشان داد که کاهش مخارج دولت یک سیاست مالی انقباضی است و منحنی IS را به سمت چپ جابجا می کند.

نمودار اثر افزایش مخارج دولت بر Y تعادلی و منحنی IS

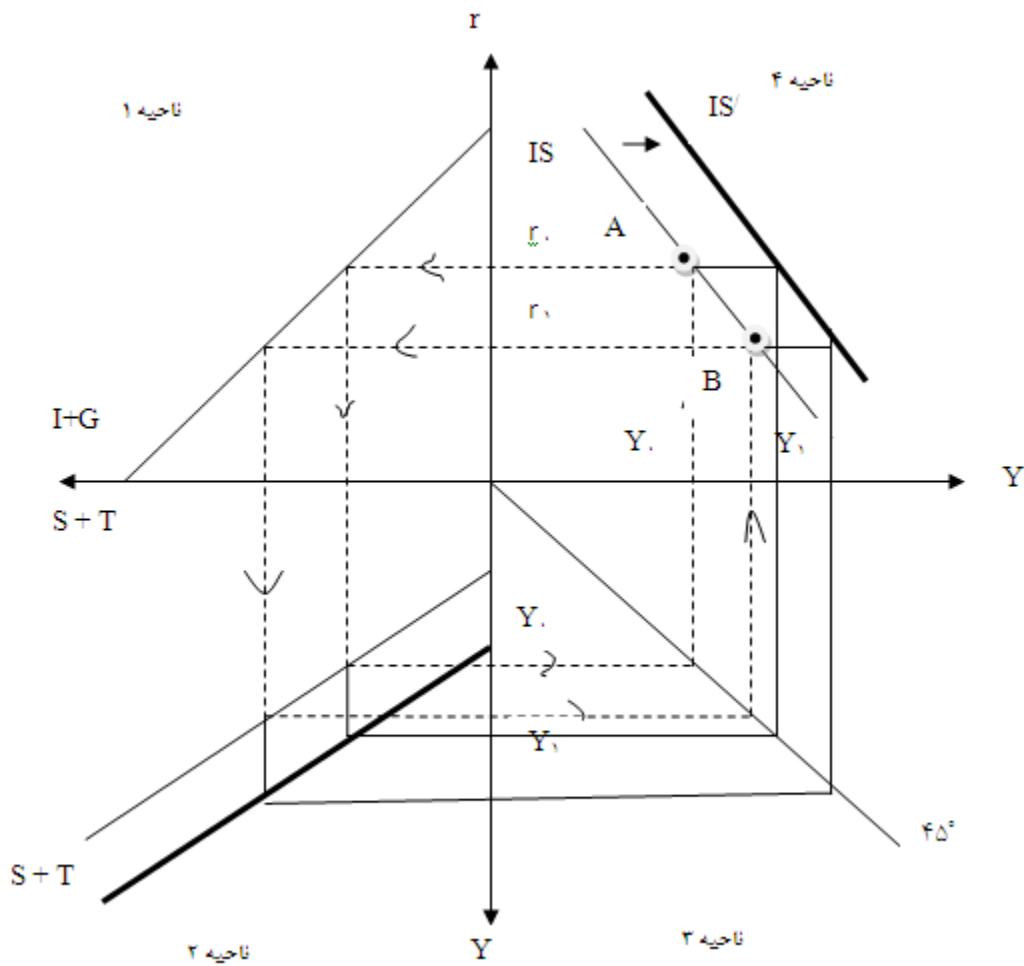


تأثیر کاهش T بر Y تعادلی و منحنی IS

برای بررسی اثر کاهش T بر Y تعادلی از منحنی IS استفاده می‌کنیم. در نمودار زیر، با کاهش T ، در ناحیه دوم منحنی مربوطه به سمت راست منتقل می‌شود که با خط پر رنگ نشان داده است. حال اگر فرایند رسم منحنی IS را بر روی خط جدید و در همان نرخهای بهره قبلی، تکرار کنیم، خواهیم دید که در نرخهای بهره قبلی، سطح تعادلی درآمد افزایش یافته و منحنی IS ، به سمت راست منتقل می‌شود. از این رو می‌توان بیان

داشت که کاهش در مالیاتها، یک سیاست مالی انبساطی است که منجر به انتقال منحنی IS به سمت راست می شود. به همین ترتیب می توان نشان داد که افزایش مالیاتها یک سیاست مالی انقباضی است و منحنی IS را به سمت چپ جابجا می کند.

نمودار اثر کاهش مالیات بر Y تعادلی و منحنی IS



فصل هفتم

بازار پول: عرضه و تقاضای پول و سیاستهای پولی

در این فصل، مسائل مربوط به عرضه و تقاضای پول و تعیین سطح تعادلی درآمد و نرخ بهره در بازار پول بحث خواهد شد.

تعریف پول

پول وسیله است که برای انجام پرداختهای فعلی و آتی (دیون و بدهیها) مورد قبول قرار گیرد.

وظایف پول

به طور کلی پول سه وظیفه مشخص را بر عهده دارد:

- وسیله مبادله
- وسیله سنجش ارزش
- وسیله ذخیره ارزش

هر کالایی که بتواند هر سه وظیفه فوق را به طور همزمان داشته باشد، پول تلقی خواهد شد. انجام دادن یک یا دو وظیفه فوق توسط کالایی، باعث نمی شود که بتوان به آن کالا پول گفت. به عنوان مثال سکه بهار آزادی می تواند وسیله ذخیره ارزش باشد، اما وسیله مبادله و یا وسیله سنجش ارزش نیست و لذا سکه بهار آزادی، پول نمی باشد.

عرضه پول

منظور از عرضه پول، حجم نقدینگی موجود در جامعه است. نقدینگی از دو قسمت پول و شبه پول تشکیل شده است که به صورت زیر تعریف می شوند:

$$M_1 = \text{پول} = \text{سپرده های جاری} + \text{سکه و اسکناس دست مردم}$$

$$\text{سپرده های مدت دار} + \text{سپرده های پس انداز} = \text{شبه پول}$$

$$M_2 = \text{پول} + \text{شبه پول} = \text{نقدینگی}$$

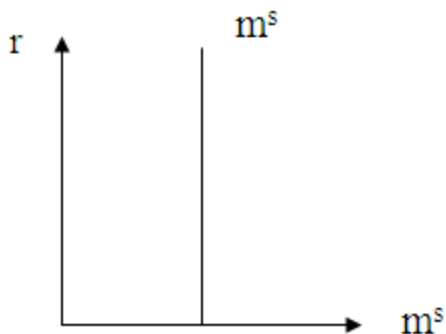
عرضه پول را به m^s نشان می دهیم که در اصل به معنی عرضه واقعی پول است. عرضه اسمی پول را نیز با M^s نشان می دهیم. اگر تورم را از عرضه اسمی پول خارج کنیم، به عرضه واقعی پول خواهیم رسید. رابطه عرضه واقعی و عرضه اسمی پول به صورت زیر قابل بیان است:

$$m^s = \frac{M^s}{P}$$

که در آن، P سطح عمومی قیمت‌ها و یا به عبارتی دیگر، شاخص قیمت‌ها است.

منحنی عرضه پول

در این قسمت از بحث، به منظور اجتناب از پیچیده شدن مباحث و صرفاً به خاطر ساده سازی و بدون اینکه خدشه ای در اصل تحلیل عرضه و تقاضای پول ایجاد کند، فرض می کنیم که عرضه پول یا حجم نقدینگی ثابت بوده و تغییرات آن تابع نظر بانک مرکزی است. یعنی اینکه عواملی مانند نرخ بهره بر عرضه پول تأثیری ندارد. از این رو منحنی عرضه پول به صورت زیر قابل رسم است:



در نمودار بالا، فارغ از اینکه مقدار نرخ بهره (r) چقدر باشد، عرضه پول ثابت است و تغییرات آن تنها بستگی به تصمیم بانک مرکزی دارد. اگر بانک مرکزی عرضه پول را افزایش دهد، منحنی عرضه پول به سمت راست جابجا خواهد شد و بالعکس.

تقاضای پول

منظور از تقاضای پول در اقتصاد، به معنای مقدار پول نقدی است که افراد نزد خود نگه می دارند. میزان نگهداری پول نقد نزد افراد، به علل و انگیزه های مختلفی صورت می گیرد. در اینجا انگیزه های نگهداری پول از نظر کینز (اقتصاد دان انگلیسی) را بررسی می کنیم.

انگیزه های نگهداری پول از نظر کینز

از نظر کینز، افراد به سه دلیل نزد خود پول نگهداری می کنند. این انگیزه ها عبارتند از:

- ۱- انگیزه معاملاتی: بر این اساس، مردم بخشی از پول خود را به صورت نقد و برای انجام معاملات و خریدهای خود نگهداری می کنند. مقدار پولی که افراد به این منظور نزد خود نگهداری می کنند، به سطح درآمد آنان بستگی دارد. بطوریکه با افزایش درآمد، مقدار تقاضای معاملاتی پول نیز افزایش می یابد.

۲- انگیزه احتیاطی: انگیزه احتیاطی نگهداری پول، اشاره به حالتی دارد که در آن، خانوارها به منظور تأمین نیازهای پیش بینی نشده خود، مقداری پول نزد خود نگهداری می کنند. تقاضای احتیاطی پول نیز بستگی به میزان درآمد افراد داشته و با افزایش درآمد، میزان تقاضای احتیاطی پول نیز افزایش می یابد.

۳- انگیزه سفته بازی: بر اساس این انگیزه، مردم به منظور کسب درآمد از پول، مقداری از پول خود را به صورت نقد نگهداری می کنند تا در صورت پیش آمدن موقعیت مناسب، از آن استفاده کنند. پولی که مردم بابت انگیزه سفته بازی نگهداری می کنند، بستگی به نرخ بهره دارد. چنانچه نرخ بهره افزایش یابد، تقاضای سفته بازی پول نیز کاهش خواهد یافت، چرا که به علت بالا بودن نرخ بهره، افراد ترجیح می دهند پول خود را برای کسب بهره بالاتر استفاده کنند و لذا تقاضای سفته بازی پول (نگهداری پول نزد خود برای فعالیتهای سفته بازی) کاهش می یابد. اما اگر نرخ بهره کاهش یابد، افراد پول خود را نزد خود نگهداشته و منتظر فرصت کسب درآمد بیشتر از پول خود خواهند بود و لذا با کاهش نرخ بهره، تقاضای سفته بازی افزایش خواهد یافت.

تقاضای کل پول

مجموع تقاضاهای معاملاتی، احتیاطی و سفته بازی پول، تقاضای کل پول را شکل می دهد. تقاضای کل پول، تابعی از نرخ بهره و درآمد است به طوریکه با درآمد رابطه مستقیم و با نرخ بهره، رابطه عکس دارد. تقاضای کل پول را با M^d نشان می دهند. منظور از تقاضا برای پول در اینجا، تقاضا برای مانده اسمی پول می باشد. اگر بخواهیم تقاضای واقعی (حقیقی) پول را داشته باشیم، بایستی تورم را از تقاضای اسمی پول خارج کنیم. برای این کار، تقاضای اسمی پول بر شاخص قیمتها، تقسیم می شود. تقاضای واقعی پول را با m^d نشان می دهیم. بنابراین خواهیم داشت:

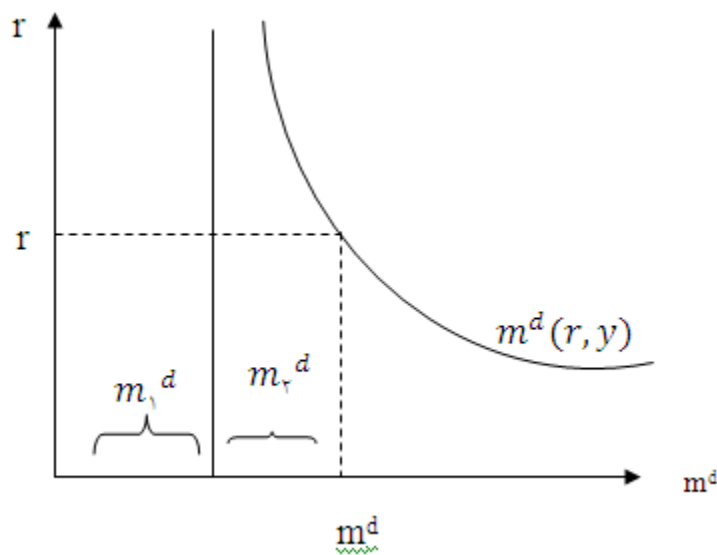
$$m^d = \frac{M^d}{P} = m_1^d(y) + m_r^d(r) = f(r \text{ و } y)$$

$$f_r' < 0 \text{ و } f_y' > 0$$

در رابطه بالا، m_1^d بیانگر تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول است که تابعی از درآمد می باشد. همچنین، m_r^d نشان دهنده تقاضای سفته بازی پول است که تابعی از نرخ بهره می باشد. رابطه بالا نشان می دهد که تقاضای واقعی پول، تابعی معکوسی از نرخ بهره (r) و تابع مستقیمی از درآمد واقعی ($y = \frac{Y}{P}$) است.

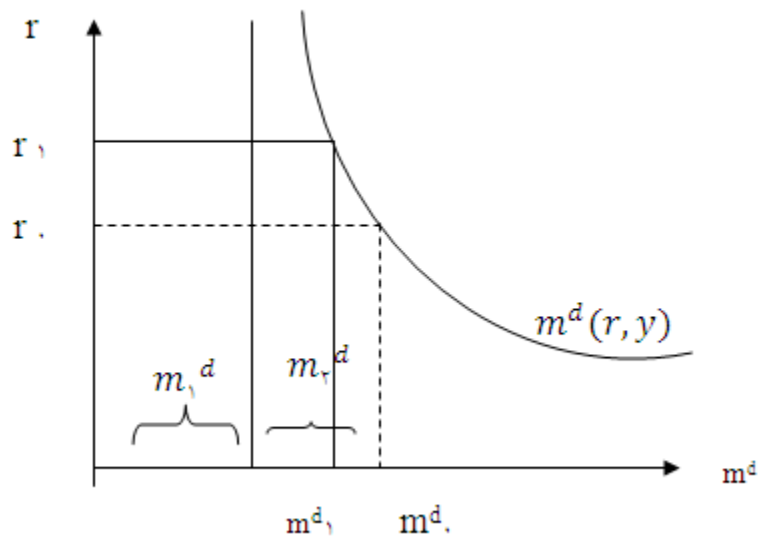
منحنی تقاضا پول

منحنی تقاضای پول در فضای دو بعدی نرخ بهره و تقاضای پول به صورت زیر است:



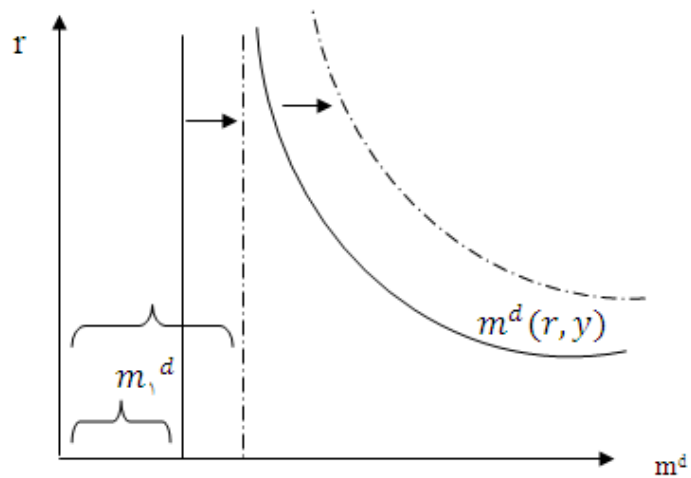
منحنی تقاضای پول، از دو قسما تشکیل شده است. قسمت اول آن که تا خط عمودی است، مجموع تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول را نشان می دهد که مستقل از نرخ بهره می باشد. قسمت دوم منحنی تقاضای پول، بعد از خط عمودی شروع شده و به صورت منحنی بوده و تقاضای سفته بازی پول را نشان می دهد که تابع معکوسی

از نرخ بهره می باشد. با افزایش نرخ بهره، بدون اینکه تغییری در تقاضای معاملاتی و احتیاطی ایجاد شود، مقداری تقاضای سفته بازی کاهش خواهد یافت. در نمودار زیر این حالت نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می شود، با افزایش نرخ بهره از r_0 به r_1 ، تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول ثابت مانده اما تقاضای سفته بازی پول کاهش خواهد یافت.



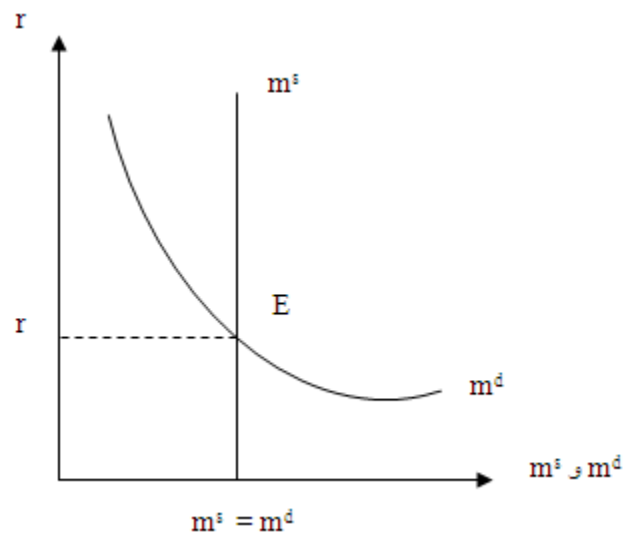
اثر افزایش درآمد بر تقاضای پول

با افزایش درآمد، تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول افزایش یافته و خط عمودی در منحنی تقاضای پول، به سمت راست منتقل می شود و لذا منحنی تقاضای کل پول نیز به سمت راست جابجا می شود. با اینکار، بدون اینکه تغییری در حجم تقاضای سفته بازی پول ایجاد شود، تقاضای کل پول افزایش خواهد یافت. نمودار زیر این وضعیت را نشان می دهد.



تعادل بازار پول

تعادل در بازار پول زمانی به دست می آید که عرضه و تقاضای پول برابر باشند.



در نمودار بالا، تعادل بازار پول در نقطه E به دست می آید و لذا مقدار تعادلی نرخ بهره نیز تعیین می شود. بدیهی است با تغییر در هر یک از منحنی های عرضه و تقاضای پول، نقطه تعادل نیز تغییر کرده و به طبع آن، نرخ بهره تعادلی نیز تغییر خواهد کرد.

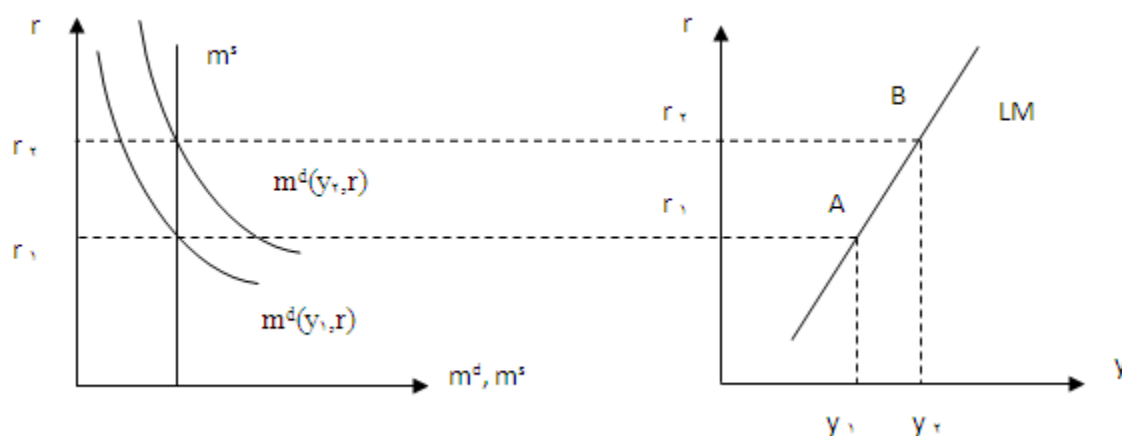
منحنی LM

منحنی LM مکان هندسی ترکیبات مختلفی از r (نرخ بهره) و y (درآمد ملی) است که بازار پول را به تعادل می‌رساند. برای رسم منحنی LM، با توجه به نمودارها، به صورت زیر عمل می‌کنیم:

۱- ابتدا در نمودار سمت چپ، تعادل بازار پول را مشخص می‌کنیم. در این سطح از تعادل نرخ بهره برابر r_1 و مقدار درآمد برابر y_1 است. این مقادیر را به نمودار سمت چپ منتقل کرده و نقطه A را به دست می‌آوریم.

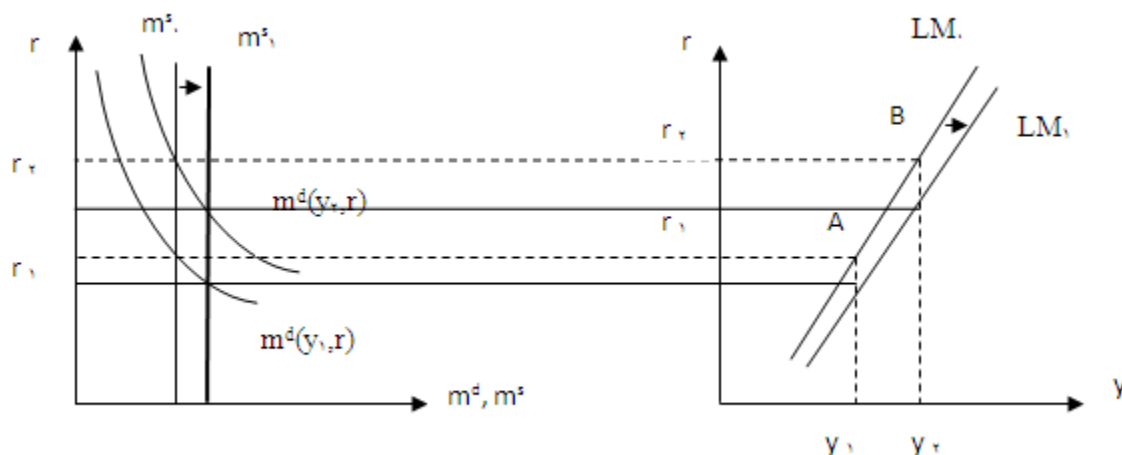
۲- فرض می‌کنیم سطح درآمد از y_1 به y_2 افزایش یابد، در نتیجه، منحنی تقاضای پول به سمت بالا جابجا شده و نقطه تعادل جدیدی به دست آمد که در آن نرخ بهره برابر r_2 است. حال مختصات نقاط r_2 و y_2 را در نمودار دوم، با نقطه نشان می‌دهیم.

۳- با وصل کردن نقاط A و B به یکدیگر، منحنی LM به دست می‌آید. ملاحظه می‌شود که LM نقاطی از y و r را نشان می‌دهد که در آن بازار پول در تعادل است.



جابجایی منحنی LM

تغییرات در عرضه پول، باعث جابجایی منحنی LM خواهد شد. برای بررسی این موضوع، فرض کنید که عرضه پول افزایش یابد و منحنی عرضه پول از m^s به m^{s_1} منتقل شود. در اینصورت، در همان سطوح قبلی درآمد، یعنی y_1 و y_2 ، نرخ بهره تعادلی کاهش خواهند یافت. حال با انتقال نرخهای بهره جدید و y متناظر با آن به نمودار دوم، منحنی LM جدید به دست می آید که ملاحظه می شود نسبت به منحنی قبلی، به سمت راست منتقل شده است.



به همین ترتیب می توان نشان داد که کاهش عرضه پول، منجر به انتقال منحنی LM به سمت چپ خواهد شد.

تمرین ۸ - افزایش سطح عمومی قیمتها، چه تأثیری بر حجم نقدینگی خواهد داشت؟

سیاستهای پولی

به مجموعه سیاستهایی که بانک مرکزی از طریق تغییرات حجم پول به منظور اثر گذاری بر سطح تعادلی درآمد، انجام می دهد، سیاست پولی گویند. اگر سیاست پولی با افزایش حجم پول همراه باشد، با آن سیاست پولی انبساطی گویند و اگر با کاهش حجم پول همراه باشد، به آن سیاست پولی انقباضی گفته می شود.

ابزارهای سیاست پولی

بانک مرکزی به منظور اجرای سیاستهای پولی از ابزارهای غیر مستقیم و ابزارهای مستقیم استفاده می کند.

ابزارهای غیر مستقیم سیاست پولی

ابزارهای غیر مستقیم سیاست پولی، ابزارهای هستند که بانک مرکزی بدون اینکه مستقیماً در بازار پول دخالت کند، با بهره گیری از آنها بر حجم نقدینگی تأثیر می گذارد. این ابزارها عبارتند از:

۱- نرخ سپرده قانونی: نرخ سپرده قانونی نرخ است که به میزان آن نرخ، بانکهای تجاری موظفند سپرده های خود را نزد بانک مرکزی سپرده گذاری کنند. یعنی اگر نرخ سپرده قانونی ۱۰٪ باشد، بانکها موظفند ۱۰٪ سپرده های خود را نزد بانک مرکزی سپرده گذاری کنند. بدیهی است که بانکها حق استفاده از این سپرده ها را نخواهند داشت. حال اگر بانک مرکزی قصد داشته باشد حجم نقدینگی را کاهش دهد، اقدام به افزایش این نرخ نموده و منابع زیادی را از دسترس بانکهای تجاری خارج کرده و قدرت وام دهی آنها را کاهش می دهد و لذا کاهش حجم پول کاهش می یابد. چنانچه بانک مرکزی قصد افزایش حجم پول را داشته باشد، نرخ سپرده قانونی را کاهش خواهد داد. بنابراین می توان گفت که افزایش نرخ سپرده قانونی، یک سیاست پولی انقباضی و کاهش نرخ سپرده قانونی، یک سیاست پولی انبساطی است.

۲- نرخ تنزیل مجدد: منظور از نرخ تنزیل، نرخ است که بانکها بر اساس آن نرخ، اوراق بهادار مردم (نظیر چک و سفته) را قبل از سررسید تبدیل به پول نقد نمایند. برای این منظور، معادل نرخ تنزیل از اصل اوراق بهادار را کم کرده و مابقی را به صاحب اوراق می دهند. بانکها می توانند این اوراقی را که تنزیل کرده اند، نزد بانک مرکزی برده و مجدداً در آنجا توسط بانک مرکزی تنزیل نموده و اوراق خود را به پول نقد تبدیل نمایند. اگر بانک مرکزی نرخ تنزیل مجدد را افزایش دهد، انگیزه بانکها برای تنزیل مجدد کاهش داده و بدین ترتیب باعث کنترل و کاهش حجم نقدینگی می شود و چنانچه بانک مرکزی قصد داشته باشد حجم نقدینگی را افزایش دهد، نرخ تنزیل مجدد را کاهش می دهد تا انگیزه بانکهای تجاری

را برای تنزیل مجدد افزایش دهد. بنابراین، افزایش نرخ تنزیل مجدد، یک نوع سیاست پولی انقباضی است و کاهش آن نیز، یک نوع سیاست پولی انبساطی است.

۳- عملیات بازار باز: منظور از عملیات بازار باز، خرید و فروش اوراق قرضه دولتی توسط بانک مرکزی است. اگر بانک مرکزی قصد اجرای سیاست پولی انبساطی داشته باشد، اقدام به خرید اوراق قرضه دولتی نزد مردم می نماید تا حجم پول در جامعه افزایش یابد و چنانچه بانک مرکزی قصد اجرای سیاست پولی انقباضی داشته باشد، اقدام به فروش اوراق قرضه دولتی می نماید تا نقدینگی موجود در اقتصاد را کاهش دهد.

ابزارهای مستقیم سیاست پولی

ابزارهای مستقیم سیاست پولی، ابزارهایی هستند که بانک مرکزی از طریق آنها، به طور مستقیم در بازار پول دخالت می کند. برخی از ابزارهای مستقیم سیاست پولی عبارتند از :

- تعیین سقف تسهیلات پرداختی توسط بانکها
- سهمیه بندی تسهیلات
- تعیین نرخهای بهره تسهیلات
- ...

تأثیر اجرای سیاست پولی بر منحنی LM

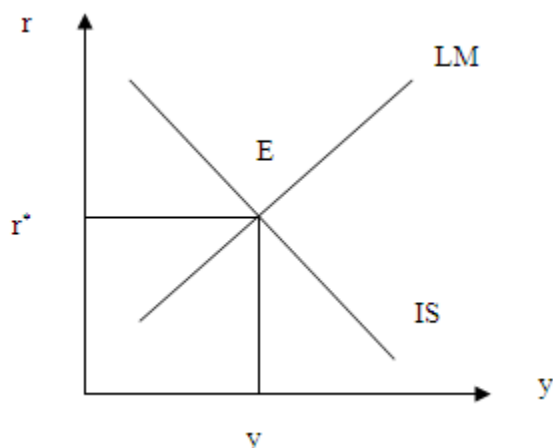
قبلا در بحث جابجایی منحنی LM توضیح داده شد که افزایش حجم نقدینگی منجر به انتقال به راست منحنی LM خواهد شد. بنابراین می توان گفت سیاست پولی انبساطی منجر به انتقال منحنی LM به سمت راست خواهد شد و سیاست پولی انقباضی، منجر به انتقال منحنی LM به سمت چپ خواهد گردید.

فصل نهم

تبادل اقتصادی: تحلیل IS – LM

تبادل اقتصادی

تبادل اقتصادی زمانی به دست می آید که هر دوی بازار پول و بازار کالا و خدمات در تبادل باشند. نمودار زیر این وضعیت را نشان می دهد. با توجه به نمودار مشخص می شود که از برخورد منحنی های IS و LM تبادل اقتصادی در بازار به دست آمده و مقادیر تعادلی نرخ بهره و درآمد در هر دو بازار پول و کالا تعیین می شوند.

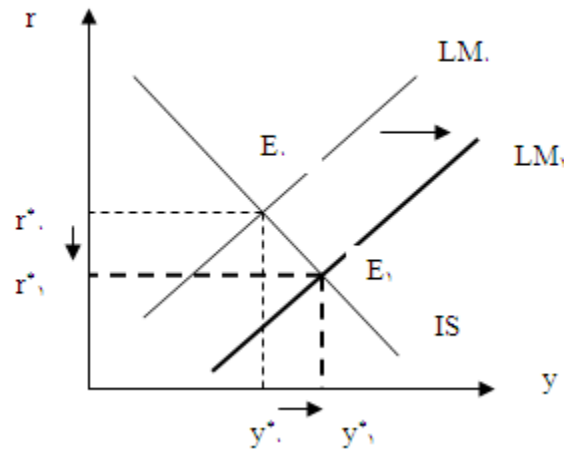


با توجه به نمودار بالا ، تبادل اقتصادی در نقطه E به دست می آید و مقادیر تعادلی نرخ بهره و درآمد عبارتند از y^* و r^* .

تأثیر سیاست اقتصادی بر تعادل

تأثیر سیاست پولی بر تعادل

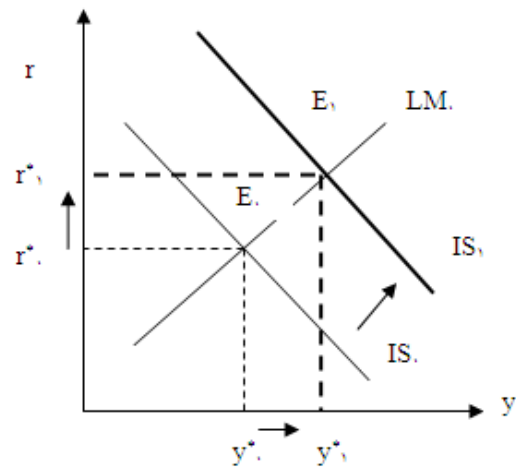
با اجرای یک سیاست پولی انبساطی، منحنی LM به سمت راست منتقل می شود. با توجه به نمودار زیر ملاحظه می شود با اجرای سیاست پولی انبساطی، منحنی LM_0 به LM_1 منتقل شده و نقطه تعادل نیز از E_0 به E_1 جابجا می شود. در اثر این جابجایی، مقدار تعادلی نرخ بهره کاهش یافته و مقدار تعادلی درآمد، افزایش می یابد.



با اجرای سیاست پولی انقباضی، منحنی LM به سمت چپ جابجا خواهد شد و لذا نرخ بهره تعادلی افزایش و درآمد تعادلی کاهش خواهد یافت. (رسم نمودار به عهده دانشجویان)

تأثیر سیاست مالی بر تعادل

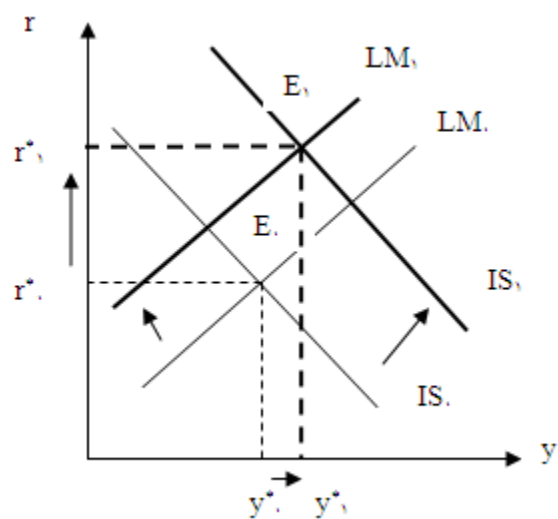
با اجرای یک سیاست مالی انبساطی، منحنی IS به سمت راست منتقل می شود. با توجه به نمودار زیر ملاحظه می شود با اجرای سیاست مالی انبساطی، منحنی IS_0 به IS_1 منتقل شده و نقطه تعادل نیز از E_0 به E_1 جابجا می شود. در اثر این جابجایی، مقادیر تعادلی هر دوی نرخ بهره درآمد، افزایش می یابد.



با اجرای سیاست مالی انقباضی، منحنی IS به سمت چپ جابجا خواهد شد و لذا مقادیر تعادلی هر دوی نرخ بهره درآمد کاهش خواهد یافت. (رسم نمودار به عهده دانشجویان)

اجرای همزمان سیاست پولی و مالی

با اجرای همزمان سیاستهای پولی و مالی، هر دوی منحنی های IS و LM جابجا خواهند شد. در شکل زیر، تأثیر اجرای همزمان یک سیاست مالی انبساطی و یک سیاست پولی انقباضی نشان داده شده است.



همانطور که از شکل بالا پیداست، تعادل جدید در نقطه E_1 و از برخورد منحنی های LM_1 و IS_1 به دست می آید. ملاحظه می شود که هر دوی نرخ بهره تعادلی و درآمد تعادلی، افزایش یافته اند. نکته قابل ذکر این است که در این حالت، افزایش نرخ بهره، حتمی است اما این امکان وجود دارد که درآمد تعادلی کاهش یابد. زیرا بسته به اینکه منحنی های IS و LM چقدر جابجا شوند، امکان کاهش یا افزایش در درآمد تعادلی وجود خواهد داشت.

تمرین ۹: تأثیر اجرای همزمان یک سیاست پولی انقباضی و یک سیاست مالی انقباضی را بر تعادل با استفاده از منحنی های IS و LM توضیح دهید.

تمرین ۱۰: تأثیر اجرای همزمان یک سیاست پولی انبساطی و یک سیاست مالی انقباضی را بر تعادل با استفاده از منحنی های IS و LM توضیح دهید.

تمرین ۱۱: تأثیر اجرای همزمان یک سیاست پولی انبساطی و یک سیاست مالی انبساطی را بر تعادل با استفاده از منحنی های IS و LM توضیح دهید.

پایان