تعادلهای سه‌گانه پولی، مالی، حقیقی و تعادل عمومی مدل SWI

محسن رضایی *

نظریه سی[1] و تعادل والراس[2] فقط برای یک اقتصاد تهاتری است. در یک اقتصاد مبادله‌ای و پولی نظریه سی و تعادل والراس نیاز به بازنگری دارد. در حقیقت با وارد کردن واسطه‌های پولی و مالی به‌عنوان عامل سوم، همراه با بازارهای خاص خود در نظریه و مدل تعادل عمومی، نظریه اقتصادی سنتی اصلاح می‌شود. پولی که با تبدیل شدن به دارایی مالی از فعالیت جاری اقتصادی خارج می‌شود و به‌صورت اعتبار و سرمایه مالی وارد این جریان می‌شود، ضمن آنکه بازارهای پولی و مالی را به فعالیت واقعی اقتصاد می‌افزاید، بر فرآیندهای پولی و مالی و در نتیجه ثروت و تولید تأثیرگذار است. در نتیجه متغیرهای پولی و مالی از ناحیه مخارج (سرمایه‌گذاری) و درآمد (پس‌انداز) متغیرهای حقیقی اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مدلهای سنتی مثل IS-LM تاکنون نتوانسته است. این روابط چندگانه را به‌صورت کامل بیان کند. مدلی که در اینجا ارائه شده روابط مالی، پولی و حقیقی را به‌صورت نوینی ارائه کرده است.

واژه‌های کلیدی: اتحاد سی، تعادل عمومی، بازارهای پولی و مالی، بخش حقیقی اقتصاد، مدل SWI.

۱. مقدمه

در اقتصاد کلاسیک تعادل کل اقتصاد به‌صورت تعادلهای جداگانه در بازارهای حقیقی و بازار پول به‌دست می‌آید. اما با وجود این، تعادل پولی در حاشیه تعادل حقیقی قرار داشته و از اهمیت

---

۱. Say's Law

۲. Walrasian Equilibrium

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

کمتری برخوردار است زیرا پول فقط یک معیار سنجش است. پس از مدتی کینز بر اهمیت محوری تعادل پولی تأکید کرد و عده‌ای نظیر دن‌پاتینکین[۱] تلاش کردند که یک مدل جامع برای تعادل کل اقتصادی ارائه کنند. تلاشهای ارائه شده به‌دلیل ماهیت متفاوت پول و اعتبار و تفکیک نکردن آنها در ارائه مدل عمومی به نتیجه نهایی نرسیده است.

به نظر می‌رسد تعادل کل اقتصاد فقط زمانی قابل بیان و ارائه در یک مدل است که نقش پول و اعتبار و نقش دارایی و سرمایه مالی در اقتصاد به‌خوبی تعریف شود و به‌صورت متغیرهای اصلی در مدل تعادل عمومی دیده شود. در این مقاله سعی بر بیان این ضرورت است.

۲. اتحاد سی

ژان باتیست سی در ابتدای قرن نوزدهم قانونی را بیان کرد که عرضه کالاها، تقاضا برای کالاها را ایجاد می‌کند. این مفهوم را می‌توان به یکی از دو صورت صریح‌تر و ساده‌تر زیر بیان کرد:

- تقاضا برای کالاها همیشه برابر عرضهٔ کالاهاست و مقدار کالاهای تولیدشده و عرضه‌شده در شرایط اشتغال کامل نیروی کار و ابزار تولید همیشه برابر تقاضای کالاهاست.
- اتحاد سی می‌گوید که تقاضای برنامه‌ریزی شده و پیش بینی شده برای کالاها برابر عرضهٔ برنامه‌ریزی شده و پیش‌بینی شده کالاهاست یا مازاد تقاضای برنامه‌ریزی شده برابر صفر است.

می‌توان اتحاد سی را به‌صورت $\sum_{i}^{n} X_i^{xD} = 0$ بیان کرد. به بیان دیگر اگر عرضهٔ کالاهای تولید شده به گونه‌ای باشد که تمامی منابع تولید به‌کار رود، خریداران همان محصولات را انتخاب می‌کنند و دلیلی وجود ندارد که تولید ملی و درآمد ملی که از آن به‌دست می‌آید، از سطح اشتغال کامل انحراف داشته باشد.

قانون سی چگونه تفسیر می‌شود؟ تفسیر هاریس[۲] از قانون سی چنین است: "برای برقراری اتحاد سی هیچ‌کس پول را حتی برای یک لحظه نمی‌تواند نگه دارد". واقعیت اقتصادی خلاف این مسئله را نشان می‌دهد یعنی خانوارها پول را برای دوره‌های بعدی نگه می‌دارند، آیا اتحاد سی اشتباه است؟ یعنی اگر خانوارها بخشی از پول را برای دوره‌های بعدی نگه دارند، اقتصاد از تعادل خارج می‌شود؟

---

۱. Don Patinkin

۲. Harris, L. (۱۹۸۵), *Monetary Theory*, McGraw-Hill Press, pp. ۱۰۰-۱۲۰.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

اتحاد سی اولین تلاش نظری برای بیان و نمایش تعادل بین عرضه و تقاضای حقیقی اقتصاد است. زمانی تعادل برقرار است که پول به هیچ عنوان نگهداری نشود. هاریس به‌خوبی این مسئله را روشن کرده است. او می‌گوید: "فرآیند مبادله کالاها در یک اقتصاد پولی عبارت است از:

$$PG^S \rightarrow M \rightarrow PG^D$$

هر فردی می‌تواند کالاها را با پول مبادله کند (فروش) و در یک مبادله مجزا پول را با کالاها مبادله‌کند (خرید)، فروش را می‌توان عرضه برنامه‌ریزی شده و خرید را می‌توان تقاضای برنامه‌ریزی شده تفسیر کرد". P قیمت، G^S عرضه کالاها، PG^S فروش، G^D تقاضا، PG^D خرید و M پول مبادله شده است.

از این‌رو مبادلات به صورت جدا و مجزا و در زمانهای متفاوت انجام می‌شود و افراد مجبور هستند پول را برای دوره‌های بعد نگهداری کنند. در چنین شرایطی عرضه برنامه‌ریزی شده هر شخصی همیشه برابر تقاضای برنامه‌ریزی شده مشخص، نیست. در زمان مبادلهٔ اول (فروش) عرضهٔ برنامه‌ریزی شده او مثبت و تقاضایش صفر است. عرضه و تقاضای کل برنامه ریزی شده چگونه است؟ هاریس می‌گوید:

"آیا زمانی که فرد در حال برنامه‌ریزی عرضه است، سایر اشخاص باید در حال برنامه‌ریزی خرید باشند؟ این درست نیست زیرا ممکن است آنها در آن لحظه در نقطه M یعنی جایی که پول خود را نگه می‌دارند قرار داشته باشند، بدون آنکه بخواهند خرید کنند. در اقتصاد پولی هر فردی خرید و فروشهای خود را طی زمانهای مختلف انجام می‌دهد. هر کسی پول را برای ورود به دورهٔ معینی نگه می‌دارد. طول دورهٔ زمانی که پول نگهداری می‌شود به انتخاب شخص بستگی دارد. بنابراین در یک اقتصاد پولی "وجوه نگهداری" پول برای یک دورهٔ زمانی هر چند کوتاه مدت، ما را مطمئن می‌کند که هیچ تضمینی برای برابری همیشگی بین تقاضای برنامه‌ریزی شده و عرضهٔ برنامه‌ریزی شده وجود ندارد. برای اینکه این دو همیشه برابر باشد پول حتی یک لحظه نباید نگه داشته شود."

با این توضیح، هاریس نشان می‌دهد که اتحاد سی نباید برقرار باشد. در عمل خواهیم دید که این اصل مهم و اساسی کلاسیکی مشروط بر بازسازی آن قابل دفاع است ولی بهتر است که تفسیرهای دیگر را نیز بیان کنیم و از سوی دیگر تلاش کسانی نظیر کینز که سعی کرده‌اند اقتصاد "عدم‌تعادلی" را جایگزین اقتصاد کلاسیکی کنند بیان کنیم.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۳. اتحاد سی و درآمد ملی

همان‌طور که چیک[۱] (۱۹۸۳) بیان کرده است قانون سی الگوهای متفاوتی دارد ولی ایده اصلی و مشترک در تمام آنها این است که تولید به‌طور همزمان قدرت خرید خود را با خلق درآمد همزمان، به وجود می‌آورد.

آیا تمام درآمد به‌دست آمده به مصرف کالاها و خدمات همان دوره می‌رسد؟ کینز در پاسخ به این سؤال به نظریه برتری نقدینگی بر اساس نگهداری و تقاضای پول از درآمدهای به‌دست آمده برای معاملات آینده تأکید می‌کند و به سؤال مطرح شده پاسخ منفی می‌دهد و درنتیجه اقتصاد به عدم تعادل گرفتار می‌شود.

پاسخ کینز کافی و کامل نیست. زیرا خانوارها بخشی از پول خود (درآمد) را برای آینده نگه می‌دارند و بخش دیگری از درآمد را صرف خرید داراییهای مالی نظیر اوراق قرضه و سهام و انواع اوراق بهادار می‌کنند و فقط بخش سوم درآمد که باقی مانده است صرف خرید کالاها و خدمات می‌شود. همچنین در برابر خروج بخشی از درآمد از دورهٔ اقتصادی، به ورود متغیری که ممکن است مکمل درآمد باشد اشاره‌ای نکرده است. در حالی‌که در بودجه خانوار همیشه خانوارها از پولی که در دوره قبل نگهداری کرده اند در این دوره استفاده می‌کنند. به‌گونه‌ای که اگر $m(t)$ تراز پولی باشد که به دوره بعدی منتقل می‌شود و $q(t)$ کالاها و خدمات دوره و $P(t)$ قیمت آن باشد و موهبت اولیه w باشد قید بودجه به صورت رابطه (۱) خواهد بود.

$$p(t).q(t)+m(t)=p(t).w+m(t-1) \qquad (1)$$

در اینجا $m(t-1)$ پولی است که از دورهٔ قبلی به این دوره منتقل شده است. بنابراین از یک سو بخشی از درآمد به‌دست آمده طی همان دوره خرج نمی‌شود، از سوی دیگر از درآمدهای گذشته در این دوره مصرف می‌شود که در قانون سی نادیده گرفته شده است (مواهب اولیه).

البته این موضوع در قانون والراس و تعادل عمومی او دیده شده است. به این ترتیب که اگر قانون والراس را از قید بودجه خانوار به‌دست آوریم، به این مسئله می‌رسیم. افراد در مبادلات تجاری، محدود به قید بودجه هستند. فرد α با n کالا موهبت اولیه و پول وارد بازار می‌شود که $\sum P_i X_i^S \alpha$ موهبت کالایی و $X^{-S}(n+1)$ حجم ترازهای پولی اولیه است. محدودیت بودجه بیان می‌کند که هیچ فردی نمی‌تواند از طریق مبادله بازاری ارزش بزرگتری از کالاها و

۱. Chick, V., *Macroeconomics After Keynes*, ۱۹۸۳.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

پول را از مواهب اولیه به‌دست آورد. بنابراین تقاضای کالاها و پول از مواهب اولیه آنها بیشتر نخواهد بود و در نتیجه

$$\sum P_i X_i^D \alpha + Xm^D(n+1)\alpha = \sum P_i X_i^S \alpha + Xm^S(n+1)\alpha \qquad (۲)$$

اگر تمام قیدهای بودجه فردی را برای همه افراد جامعه جمع بزنیم، به معادلهٔ (۲) می‌رسیم و اگر عبارات سمت راست را به‌ترتیب از عبارات سمت چپ کم کنیم آنگاه به قانون والراس می رسیم که $X_i^{xD} = X_i^D - X_i^S$ است.

از قید بودجه می‌توانیم تقاضای ترازهای نقدی $Xm^D(n+1)\alpha$ را برای دوره‌های بعدی، همچنین حجم ترازهای نقدی $Xm^S(n+1)\alpha$ را که افراد وارد دوره می‌کنند ببینیم. مشکل قانون والراس این است که پول را یک کالا درنظر گرفته است و فقط نقش واحد سنجش برای آن قائل شده است. در قانون والراس حتی با در نظر گرفتن بازار پول، مجموع تقاضای مازاد کل برابر صفر است. به عبارت دیگر اگر بازار کالاها در حالت مازاد عرضه باشد، بازار پول در حالت مازاد تقاضا خواهد بود. این مسئله به‌معنای آن نیست که پول چیزی غیر از واحد سنجش یا مبادله باشد. این در حالی است که تعادل پولی والراسی با تعادل پولی نظریه مقداری سازگاری ندارد. به عبارت دیگر اگر در قانون والراس در اثر مازاد تقاضای پول یا مازاد عرضه کالاها با کاهش قیمتها و برقراری تعادل دوباره روبرو شویم، در نظریه مقداری، کاهش قیمت در بازار پول موجب کاهش تقاضای پول می‌شود اما درعرضهٔ پول تغییری را به وجود نمی‌آورد. در نتیجه بازار پول در عدم تعادل باقی می‌ماند. بنابراین قانون والراس و نظریه همگنی، تعمیم مدل تعادل عمومی والراس را از یک اقتصاد تهاتری به یک اقتصاد پولی، با مشکل مواجه می‌کند.

بین اتحاد سی و قانون والراس و نظریه مقداری که سه نظریه بنیادی کلاسیک‌ها هستند ناسازگاری وجود دارد. افرادی مثل پاتینکین تلاش کردند تا با کنار گذاشتن اتحاد سی و دخالت دادن اثر تراز حقیقی $(\frac{M}{P})$ در نظریه والراس براین ناسازگاری غلبه کنند.

پاتینکین این سؤال را که چگونه می‌شود به یک اقتصاد پولی رسید، مطرح کرد تا بتواند قیمتهای نسبی و سطح عمومی قیمتها را تعیین کند. اونتیجه گرفت که "تقاضا برای کالاها (و برای تراز حقیقی) فقط تابعی از قیمتهای نسبی و مواهب کالاها نیستند، بلکه تابعی از ارزش حقیقی ترازهای پولی است". با تلاش پاتینکین ناسازگاری بین نظریه مقداری و قانون والراس برطرف شد و به ظاهر یک مدل اقتصاد پولی برای تعیین سطح قیمت ارائه شده، ولی دو گروه از دانشمندان

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

این ابتکار را قبول نکردند. افرادی مثل والوانیس[۱] (۱۹۵۵) ناسازگاری را بین اتحاد سی ، نظریه مقداری و قانون والراس نپذیرفتند. مهم‌ترین انتقاد آنان این بود که اگر مدل را در حالت تعادل درنظر بگیریم، ناسازگاری به‌وجود نمی‌آید. گروه دیگری نظیر هان[۲] اقدام پاتینکین را یک امر غیر ضروری دانستند. راجرز[۳] (۱۹۸۹) می گوید: "با بررسی بیشتر، این موضوع آشکار می‌شود که ایراد اساسی نظریه پولی نئووالراس این است که پول را با یک ماهیت غیراساسی به‌کار برده است یعنی در جایی که سایر مبادلات در یک اقتصاد به طور کامل تهاتری به‌کار رفته‌اند، تلاش پاتینکین در بی‌اعتباری دوگانگی کلاسیکی و کلاور[۴] (۱۹۶۷) در قید مالی برای ترکیب اقتصاد پولی و حقیقی در چارچوب نئووالراس بی نتیجه است زیرا پول ، به مدل اضافه شده، بدون آنکه نتایج اقتصاد تهاتری کامل را تغییر دهد. همان‌طور که هان (۱۹۷۳) خاطرنشان کرده است قید بودجه یا مبادلاتی، یک اضافه غیرضروری به مدل نئووالرسی است."

البته اینکه ترازهای حقیقی چه ارتباطی با مواهب کالاها یا درآمد دارند نیز به‌خوبی درنظریه پاتینکین توضیح داده نشده است و اینکه ترازهایی که برای دوره‌های بعدی نگهداری می‌شوند چه ارتباطی با تقاضای جاری اقتصاد دارند؟

٤ . فرآیند اقتصادی

به نظر می‌رسد یکی از مشکلات اصلی تحلیلهای پولی این است که مبادلات اقتصادی را به صورت تحلیل‌های ایستای مقایسه‌ای بررسی می‌کند. در نتیجه اگر ارتباط متقابلی بین پول و سایر متغیرها وجود داشته باشد در تحلیل اقتصادی تبیین نشده است. به عبارت دیگر نگهداری پول طی مبادلات یا وارد کردن ترازهای حقیقی در ابتدای معاملات نشان‌دهنده نوعی فرآیند اقتصادی است که با تحلیل ایستای مقایسه‌ای قابل بیان نیست. قراردادن نظریه مقداری در کنار معادلات والراسی یک اقدام ریاضی است که از کاربرد روش تحلیل ایستای مقایسه‌ای به دست آمده است. اگر روش فرآیندی و پویا را به‌کار بگیریم، ممکن است پولی که در جریان مبادلات یک دوره نگهداریمی‌شود یا پولی که برای خرید اوراق بهادار از تخصیص به بازار کالاها و خدمات کنار گذاشته می‌شود، طی همان دوره به‌صورت اعتبار و سرمایه وارد مدل شود.

---

۱. Walvanice

۲. Hahn

۳. Rogers

۴. Clower

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

بنابراین چرا نباید بخش اول درآمد که به‌صورت پول نگهداری می‌شود، همچنین بخش دوم درآمد که صرف خرید داراییهای مالی می‌شود، دوباره وارد همان دوره شود؟ بخش اول به صورت اعتبار و بخش دوم به‌صورت سرمایه مالی از طریق نظام بانکی و نظام مالی می‌تواند وارد اقتصاد شود. با در نظر گرفتن ملاحظات یاد شده قانون سی و تعادل والراس می‌توان در یک بازنگری کلی به این ترتیب بیان کرد که:

- تولید، همزمان قدرت خرید بالقوه خود را با خلق درآمد ایجاد می‌کند. (قانون سی بازنگری شده).
- بخشی از درآمد که خرج نمی‌شود، یا به‌صورت سپرده در بانکها نگهداری می‌شود یا صرف خرید داراییهای مالی می‌شود، هر کدام به ترتیب از طریق نظام بانکی و مالی به‌صورت قرض و سرمایه مالی وارد همان دوره می‌شود و در مصرف کالاها و خدمات همان دوره خرج می‌شود.
- بخشی از درآمد از دوره خارج می شود و به دورهٔ بعد منتقل می‌شود و بخشی از وجوه نگهداری شده (تراز نقدینگی) از دورهٔ قبل وارد این دوره می‌شود تا به مصرف کالاها و خدمات دورهٔ جاری برسد.

ملاحظه می‌شود که قدرت خرید بالقوه در شرط اول، زمانی تحقق می‌یابد که شرط دوم و سوم تحقق یابد. به‌عبارت دیگر آن بخشهایی از درآمد که به طور مستقیم در خرید کالاها و خدمات خرج نمی‌شود و از فعالیت جاری خارج می‌شود، دوباره از طریق اعتبار و سرمایه مالی وارد اقتصاد شود و صرف خرید کالاها و خدمات شود یا بخش دیگری از درآمد کنز می‌شود و به‌صورت ذخایر خانوار یا ذخایر بانکی نگهداری می شود. اگر معادل آن از ترازهای قبلی وارد دورهٔ اقتصادی جاری شده و خرج کالاها و خدمات شود، آنگاه تعادل در بازار کالاها و خدمات به‌دست می‌آید (با فرض نبودن دولت و بخش خارج). به این ترتیب تعادل کل، اگر و فقط اگر با وجود شرایط یاد شده، برقرار می‌شود. اتحاد سی و تعادل والراس حالت خاصی از اقتصاد است که پول و اعتبار در آن راهی ندارد و فقط در دنیای تهاتری صادق است. در دنیای پولی و اعتباری نیز چنانچه شرط دوم و سوم همیشه برقرار باشند، صادق خواهد بود. اگر مثل سی و والراس (که به این دو شرط اشاره‌ای نکرده‌اند) فرض کنیم که پول خنثی است و اقتصاد بدون اعتبار فرض شده است، آنگاه می‌توان تأثیر پول و اعتبار بر متغیرهای حقیقی اقتصاد را نادیده گرفت. فقط در چنین حالتی است که اگر تعادل در بخش حقیقی اقتصاد به وجود آید، در کل اقتصاد نیز تعادل به‌وجود می‌آید.

با فرض اینکه پول، قیدی برای قانون والراس است (کلاور)، مسئله حل نمی‌شود. فقط با قائل شدن شرایط سه‌گانه و درنظر گرفتن نقش اعتبار و سرمایه مالی است که می‌توان صحبت از

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

تعادل کل اقتصاد کرد. به تعبیر دیگر اقتصاد زمانی در تعادل است که بازار داراییهای مالی و بازار اعتبار، همزمان با بازار کالاها و خدمات در تعادل باشد. با فرض قبول این نظریه سه سؤال مطرح می‌شود:

الف- چگونه بخشی از درآمد که در بازار کالاها و خدمات خرج نمی‌شود و در بازار داراییهای مالی خرج می‌شود، دوباره وارد بازار کالاها و خدمات می‌شود؟ درحقیقت تعادل مالی چگونه تحقق می‌یابد؟

ب- چگونه بخشی دیگر از درآمد که از دوره خارج می‌شود، توسط بخشی از تراز نقدینگی نگهداری شده دوره قبل جبران می‌شود؟ چگونه تعادل پولی حاصل می‌شود؟

ج- چگونه تعادلهای پولی، مالی و حقیقی همزمان به وقوع می‌پیوندد؟

سؤال اول به بازار داراییها و سرمایه مالی مربوط می شود. به این ترتیب که بازار داراییهای مالی، وجوه قابل سرمایه‌گذاری و ثروت مالی را تأمین می‌کنند. بنابراین تغییر در داراییهای مالی هم ثروت (مالی) و هم سرمایه‌گذاری را تغییر می‌دهد. تغییر ثروت، بازار کالاهای مصرفی و تغییر در سرمایه‌گذاری، بازار کالاهای سرمایه‌ای را تغییر می‌دهد.

سؤال دوم به ارتباط بین ترازهای نقدینگی با سپرده و اعتبار مربوط می‌شود و بیان‌کننده آن است که ترازهای نقدینگی با تغییرات در سپرده و اعتبار تغییر می‌کنند. به عبارت دیگر وجوه پولی اقتصاد توسط سپرده‌ها و اعتبار تغییر می‌یابند. تغییرات در سپرده موجب تغییر در ثروت (مالی) و بازار کالاها و خدمات مصرفی و تغییر در اعتبار، موجب تغییر در بازار کالاها و خدمات سرمایه‌ای می‌شود.

سؤال سوم به ارتباط بین متغیرهای پولی و مالی (دارایی و سرمایه مالی) با یکدیگر و متغیرهای حقیقی مثل تولید و اشتغال بر می‌گردد. زمانی می‌توان به این سؤال پاسخ داد که مفاهیم پول و اعتبار و سرمایه از یکدیگر جدا شده و ارتباط آن را با هم از یک‌سو و با متغیرهای اصلی اقتصاد از سوی دیگر تعریف و تعاملات بین این بازارها را مشخص کنیم.

نظریه اقتصادی تاکنون به مفاهیمی نظیر اعتبار و پول توجه کرده ولی چون این تفکیک به‌طور کامل صورت نگرفته و تعاملات بین بازارهای یاد شده تعریف نشده، یک نظریه کامل و منسجم پولی ارائه نشده است. در بین این سؤالات مفهوم اعتبار و بازار آن و ارتباط اعتبار با متغیرهای اصلی اقتصاد نقش تعیین کننده‌ای دارد و کلید پاسخ به بسیاری از ابهامات اقتصادی است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۵. مدل کامل تعادل عمومی

برای پاسخ به سؤالات گذشته مدل تعادل عمومی استاندارد باید تغییر کند. این مدل فقط رفتار و فعالیت اقتصادی خانوارها و بنگاههای اقتصادی را توضیح می‌دهد، در حالی‌که رفتار و فعالیت واسطه‌های مالی و پولی را نادیده گرفته است. مدلی که ما برای تعادل عمومی ارائه می‌کنیم دربرگیرندهٔ سه نوع عامل اقتصادی است. خانوارها با حداکثر کردن مطلوبیت، درتلاش برای به دست آوردن رفاه و ثروت بیشتر هستند. بنگاههای اقتصادی و بنگاههای پولی و مالی سعی می‌کنند سود خود را به بیشترین حد ممکن برسانند.

مدل تعادل عمومی استاندارد به دلیل آنکه واسطه‌های مالی را در درون خود جای نداده است، تاکنون نتوانسته نقش پول، اعتبار، داراییها و سرمایه‌های مالی را به خوبی در اقتصاد بیان کند. با ارائه نظریه کینز، توجه به پول و با تلاش افرادی نظیر توبین[۱] و فریدمن[۲] و پولیون[۳]، توجه به داراییهای مالی و پولی و به‌تازگی توجه به اعتبار بیشتر شده است اما این تلاشها در چند موضوع ناکام مانده است:

- تعیین جایگاه و نقش پول و داراییهای مالی در تعادل عمومی،
- تبیین نظریه اعتبار و سرمایه مالی و تأثیرآن بر متغیرهای حقیقی،
- ورود واسطه‌ها در تعادل عمومی و تبیین نقش رفتاری آنها.

در مدل تعادل عمومی، نقش واسطه‌های مالی و فعالیتهای پولی وسرمایه‌ای را در اقتصاد تبیین کرده‌ایم.

۵-۱. بنگاههای اقتصادی

اقتصاد دربرگیرنده تعداد زیادی از بنگاههای رقابت کامل است که در ارتباط با تابع تولید خود، کالاها و خدمات را تولید می‌کنند. با فرض آنکه نهاده‌ها، سرمایه (K) و نیروی کار (N) باشد تابع تولید عبارت است از:

$$y_i = F(K_i, N_i) \qquad (۳)$$
$$i = ۱,۲,\ldots,n$$

---

۱. J. Tobin

۲. M. Friedman

۳. Monetarism

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

که بنگاه i ام تولید y_i را با کمک K_i و N_i تولید می‌کند. ویژگیهای این تابع به صورت تابع (۴) است.

$$F_k , F_n > 0 \quad و \quad F_{kk} , F_{nn} < 0 \qquad (۴)$$

به گونه‌ای که F_k و F_n تولید نهایی سرمایه و نیروی کار است. برخلاف کلاسیکها و کینزینها فرض می‌کنیم که موجودی سرمایه نیز مانند نیروی کار دریک بازار رقابت کامل بین بنگاهها مبادله می‌شود و مقدارآن ثابت نیست.

بنگاه i ام سود π_i خود را حداکثر می‌کند در نتیجه:

$$\text{Max } \pi_i = Pf(K_i , N_i) - WN_i - r_k K_i \qquad (۵)$$

که P قیمت محصول و W دستمزدها و r_k نرخ اجاره سرمایه است. شرط اول حداکثرکردن عبارت است از:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial N_i} = Pf_n(K_i , N_i) - W = 0 \quad \Rightarrow \quad f_n = \frac{W}{P} \qquad (۶)$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial N_i} = Pf_k(K_i , N_i) - r_K = 0 \Rightarrow \quad f_k = \frac{r_k}{P} \qquad (۷)$$

عبارات (۶) و (۷) بیان‌کننده برابری تولید نهایی نیروی کار با دستمزد حقیقی $(\frac{W}{P})$ و تولید نهایی سرمایه با اجاره حقیقی سرمایه $\frac{r_k}{p}$ است. هر دو عبارت، ماهیت تابع تقاضای نیروی کار و سرمایه را نشان می‌دهد که به صورت معکوس با دستمزدها و اجاره‌های حقیقی مرتبط هستند. با فرض آنکه شرایط بنگاه انفرادی i ام برای تمامی بنگاهها یکسان باشد با جمع n بنگاه تابع تولید کل $y=f(K,N)$ و توابع تقاضای نیروی کار و سرمایه به‌صورت $f_n = \frac{W}{P}$ و $f_k = \frac{r_k}{P}$ است.

این شرایط زمانی برقرار است که خانوارها یعنی صاحبان عوامل تولید (N,K) در بهینه کردن همزمان عرضه عوامل و تقاضای کالاها و خدمات منفعل باشند. اگر خانوارها همزمان در هر دو بازار عوامل تولید و کالاها و خدمات، رفاه و ثروت خود را حداکثر کنند:

- توزیع N و K بین بنگاهها ثابت، یکسان و معین نخواهد بود.
- توزیع کالاها و خدمات نیز بین خانوارها ثابت، یکسان و معین نخواهد بود.

بنابراین در اثر تعامل خانوارها و بنگاهها دو بازار اصلی اقتصاد یعنی بازار کالاها و خدمات و بازار عوامل به وجود می‌آید. برای ترسیم منحنی‌های عرضه و تقاضا باید رفتار بهینه خانوارها را

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

وارد مدل کنیم. پیش ازآنکه رفتار بهینه و تصمیمات خانوارها را وارد مدل کنیم، رفتار و تصمیمات بنگاههای پولی و مالی را مورد بررسی قرار می‌دهیم. سپس رفتار خانوارهایی که در تعامل با بنگاههای اقتصادی و نیز در تعامل با بنگاههای پولی و مالی هستند، تحلیل خواهیم کرد.

۲-۵. بنگاههای پولی و مالی

واسطه‌های پولی و مالی را بنگاه پولی و مالی تعریف می‌کنیم و رفتار آنها را مشابه سایر بنگاههای اقتصادی در نظر می‌گیریم. فعالیت واسطه‌گری پولی و مالی یک تفاوت اساسی با واسطه‌گری کالاها، خدمات و عوامل دارد. واسطه‌گری در بازارهای حقیقی (اشتغال و تولید) یک واسطهٔ اضافی بر عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان اصلی است. در این بازارها خانوارها کالاها و خدمات را تقاضا می‌کنند و بنگاههای اقتصادی آنها را عرضه می‌کنند. فعالیتهای بازرگانی در توزیع کالاها و خدمات و پیدا کردن بازارها و متقاضیان نقش مهمی برعهده دارند، ولی فقط واسطه‌ای هستند که در توزیع کالاها و خدمات نقش دارند. آنها می‌توانند کارایی اقتصادی را تحت تأثیر قرار بدهند به‌دلیل آنکه واسطه بین بنگاهها و خانوارها هستند.

از آنجا که فعالیت آنها فقط واسطه‌گری است، می‌توانیم آنها را در کل، بخشی از بنگاه به حساب آوریم و تصمیمات و رفتار اقتصادی آنها را جزئی از رفتار اقتصادی بنگاهها در نظر بگیریم. واسطه‌گری در بازار عوامل تولید نیز مشابه بازار کالاها و خدمات است. آنها در این بازار فقط یک نقش واسطه‌ای دارند زیرا خانوارها عرضه‌کنندهٔ عوامل تولید و بنگاههای اقتصادی تقاضاکننده عوامل هستند. با وجود آنکه توزیع عوامل تولید بین بنگاهها از واسطه‌های عوامل تولید متأثر است، می‌توان نقش آنها را جزو منحنی‌های عرضه و تقاضای بنگاهها در نظر گرفت. واسطه‌های عوامل تولید در کاهش هزینه‌ها و نیز در ارائه اطلاعات به صاحبان عوامل و بنگاههای اقتصادی نقش دارند ولی می‌توان نقش آنها را در تصمیمات بنگاهها جمع کرد. بنابراین بدون آنکه بخواهیم نقش واسطه‌ها را در بازار کالاها و خدمات و عوامل تولید و کارایی اقتصادی و حتی در تعادل نفی کنیم، به تفاوت ماهوی آنها با واسطه‌های پولی و مالی می‌پردازیم.

در بازارهای پولی و مالی، نظام بانکی یا بورس و صندوقهای مالی و پولی، مشابه بنگاه و نه واسطه‌گری صرف عمل می‌کنند. حتی اگر عملیات واسطه‌گری را انجام دهند، به مفهوم نادیده گرفتن نقش اصلی آنها در اقتصاد نیست. بنگاههای پولی و مالی (بانک و بورس) وجوه سپرده و پس‌انداز خانوارها را می‌گیرند و با کمک آن سرمایه مالی و اعتبار تولید می‌کنند. این اقدام موجب اضافه شدن دو فعالیت اصلی به فعالیتهای اقتصادی می‌شود. فعالیت اول، دارایی مالی یا ثروت مالی است که در کنار فعالیت کالا و خدمات، مجموعهٔ پرداختهای اقتصادی را شکل می‌دهد (یا بخش

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

دارایی ترازنامه کل اقتصاد). فعالیت دوم، سرمایه مالی و اعتبار است که در کنار درآمد و بازار عوامل تولید مجموعهٔ دریافتی‌ها (یا بدهیهای ترازنامه کل اقتصاد) را به‌وجود می‌آورد. هر کدام از این دو فعالیت، یک بازار پولی و مالی را شکل می‌دهند.

بنگاههای پولی و مالی با گرفتن سپرده‌ها و پس‌اندازها از خانوارها وجوه اعتباری و سرمایه‌ای را تشکیل می‌دهند و سود خود را به بیشترین حد ممکن می‌رسانند. بازار دارایی مالی و پس‌انداز به‌عنوان نهاده پولی عمل می‌کند و اعتبار و سرمایه مالی به‌عنوان محصول عمل می‌کند. در بازار پس‌انداز و دارایی، خانوارها عرضه کننده سپرده‌ها و پس‌انداز هستند (یا عرضه کننده دارایی مالی) و بنگاههای پولی و مالی تقاضا کنندگان سپرده و پس انداز هستند (یا تقاضا کنندگان داراییهای مالی). بنگاههای پولی و مالی تلاش می‌کنند که سود π_b خود را حداکثر کنند .بنابراین تابع سود آنها به‌صورت رابطه (۸) خواهد بود.

$$\pi_b = (i.L + r_A I_A) - (r_M .M + \bar{r}_A .A) - r_C L_b \qquad (۸)$$

در این رابطه L و I_A به‌ترتیب قرض بانکی و وجوه سرمایه‌ای حاصل از انتشار اوراق بهادار و M و A به‌ترتیب سپرده و دارایی مالی است و L_b قرض از بانک مرکزی است. نرخهای بازدهی i ، r_A ، r_{M} و r_C هم به ترتیب نرخهای سود قرض و سرمایه مالی و سپرده و قرض از بانک مرکزی است. با حداکثر کردن سود می‌توانیم شرط اول حداکثر کردن را بنویسیم و شرایط تعادل و منحنی‌های تقاضا را به‌دست آوریم.

$$\frac{\partial L}{\partial M} i - r_M = 0 \quad \Rightarrow \quad r_M = i \frac{\partial L}{\partial M} \qquad (۸-۱)$$

$$\frac{\partial I}{\partial A} r_A - \bar{r}_A = 0 \quad \Rightarrow \quad \bar{r}_A = r_A \frac{\partial L}{\partial M} \qquad (۸-۲)$$

که $\bar{r}_A$ بازدهی اوراق بهادار برای خانوارهاست.

عبارت (۸-۱) تقاضای سپرده و عرضه اعتبار را نشان می‌دهد و عبارت (۸-۲) نشان‌دهندهٔ عرضه اوراق بهادار و تقاضای وجوه پس‌انداز شده است.

۳-۵. خانوارها

سومین عامل اقتصادی خانوارها هستند. خانوارها در تعامل با بنگاههای اقتصادی درتلاش برای حداکثر کردن رفاه و سرمایه فیزیکی و انسانی خود هستند و در تعامل با بنگاههای پولی و مالی برای حداکثر کردن ثروت مالی خود سعی می‌کنند. بنابراین خانوارها دو نقش را در اقتصاد ایفا

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

می‌کنند. یک نقش خانوارها نقش‌حقیقی و در تعامل با بنگاههای اقتصادی است و دیگری نقش مالی و پولی و در تعامل با بنگاههای مالی و پولی است.

الف- نقش حقیقی خانوارها

خانوارها با کمک بخشی از در آمد خود (αy) از طریق ارائه نیروی انسانی (N) و سرمایه فیزیکی (K)، همچنین قرض از بنگاههای پولی و مالی، کالا و خدمات را از بنگاههای حقیقی تقاضا می‌کنند تا رفاه و سرمایه خویش را به بیشترین حد ممکن برسانند. فرض کنیم خانوارها αy از درآمدهای خود را به عنوان پیش پرداخت از بنگاهها دریافت می‌کنند و بقیه کسری بودجهٔ خود را از بنگاههای پولی و مالی به صورت اعتبار (L) و سرمایه مالی (I_A) تأمین کنند به گونه‌ای که:

$$\alpha y + L + I_A = D = xP_x + cP_c \qquad (۹)$$

عبارت سمت چپ، منابع و عبارت سمت راست، مصارف خانوارها را نشان می‌دهد. خانوارها هزینه D را می پردازند تا منافع خود را با عرضه سرمایه K و نیروی کار N بیشترکنند در نتیجه:

$$\text{Max}\, B_H = \left(\frac{r_k.K + w.N}{r}\right) - (x.P_X + c.P_C) \qquad (۱۰)$$

$$\frac{\partial B_H}{\partial X} = \frac{\partial K}{\partial X} d_x \frac{r_k}{r} - P_x = \circ \Rightarrow \begin{cases} p_x = \dfrac{V_x}{r_x} & (۱۰\text{-}۱) \\ r_x = \dfrac{V_x}{P_x} & (۱۰\text{-}۲) \end{cases}$$

$$\frac{\partial B_H}{\partial_C} = \frac{\partial N}{\partial C} d_N \frac{W}{r} - P_C = \circ \Rightarrow \begin{cases} p_C = \dfrac{V_c}{r_c} & (۱۰\text{-}۳) \\ r_C = \dfrac{V_c}{P_c} & (۱۰\text{-}۴) \end{cases}$$

x کالاهای سرمایه‌ای را به‌صورت K و V_x را به‌صورت $(y_k.P_y)$ نیز می توانیم نشان دهیم. معادله (۱۰-۱) تقاضای کالاهای X و معادله (۱۰-۲) تقاضای اعتبار (L_x) و سرمایه مالی (I_A^x) را برای سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد. r_x نرخ تنزیل عایدی‌های آینده عوامل تولید در ارتباط با کالاهای x است. معادله (۱۰-۳) تقاضا برای کالای مصرفی (c) و معادلهٔ (۱۰-۴) تقاضای خانوارها برای اعتبار (L_c) و سرمایه مالی (I_A^C) را نشان می‌دهد. r_c نرخ تنزیل عایدی‌های آینده

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

عوامل تولید در ارتباط با کالای مصرفی (C) است. r_x و r_c نشان‌دهنده بازدهی هر واحد سرمایه و اعتبار مالی است.

ب- نقش پولی و مالی خانوارها

خانوارها در ابتدای دوره از بنگاههای مالی و پولی قرض می‌گیرند که مخارج (D) خود را تأمین مالی کنند، ولی طی دوره و پایان آن بخشی از درآمدهای خود را صرفه‌جویی و پس‌انداز می‌کنند. بنابراین $S=y(\alpha-1)$ که S عبارت از وجوه پولی است که از خرج نکردن خانوارها به‌دست آمده است. پس‌انداز مالی S برابر پس‌انداز واقعی به علاوه برتری نقدینگی است. خانوارها پس‌اندازهای خود را آن‌چنان به داراییهای مختلف اختصاص می‌دهند که منافع حاصل از داراییها را به حداکثر برسانند یا به تعبیر دیگر ثروت مالی خود را حداکثر کنند. بنابراین با فرض آنکه هزینه‌های فرصت پس اندازها θ و تورم π باشد و نرخهای بازدهی سپرده (M) و اوراق قرضه (B) و اوراق سهام (E) به‌ترتیب R_M ، R_b و R_e باشد، فرض می‌کنیم وجوه کنز شده واحدهای اقتصادی و سفته‌بازی صفر است. آنگاه ارزش ثروت:

$$W = (R_M.M + B.R_b + E.R_e) \qquad (۱۱)$$

$$M = M(R_M, R_b , R_e , y , \pi) \qquad (۱۲)$$

$$B = B(R_M, R_b , R_e , y , \pi) \qquad (۱۳)$$

$$E = E(R_M , R_b , R_e , y , \pi) \qquad (۱۴)$$

خواهد بود. رابطه (۱۲) عرضه سپرده خانوارها و رابطه (۱۳) تقاضای اوراق قرضه خانوارها و رابطه (۱۴) تقاضای اوراق سهام خانوارهاست.

٦. مدل تعادل عمومی

حال اگر بخواهیم مجموعه معادلات رفتاری بنگاهها و خانوارها را دریک مدل ارائه کنیم خواهیم داشت:

(۱۵) تابع تولید $y = F(K , N)$

(۱۶) تقاضای نیروی کار $= \frac{W}{P} F_n(K , N)$

(۱-۱۶) عرضه نیروی کار $N = N(\frac{W}{P})$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

(۱۷) تقاضای سرمایه

$$F_k(K, \quad = \quad \frac{r_k}{P}$$

$$N)$$

(۱۷-۱) عرضه سرمایه فیزیکی

$$K = K(\frac{r_k}{P})$$

(۱۸) قید داراییهای مالی

$$A = M^D + B^S + E^S$$

(۱۹) تقاضای سپرده

$$i\frac{\partial L}{\partial M} = R_M$$

(۲۰) عرضه اوراق قرضه

$$R_b \frac{\partial I_b}{\partial M} = \bar{R}_b$$

(۲۱) عرضه اوراق سهام

$$R_e \frac{\partial I_e}{\partial M} = \bar{R}_e$$

(۲۲) قید پس‌انداز

$$S = B^S + E^D + M^S$$

(۲۳) عرضه سپرده

$$M = M(R_{\mathrm{M}}, R_b, y, \pi)$$

(۲۴) تقاضای قرضه

$$B = B(R_{\mathrm{M}}, R_b, y, \pi)$$

(۲۵) تقاضای سهام

$$E = E(R_{\mathrm{M}}, R_b, y, \pi)$$

(۲۶) قید سرمایه مالی

$$I^D = L^D + I_e^D + I_b^D$$

(۲۷) نرخ بازدهی سرمایه مالی

$$r_x = \frac{d_k}{\partial_x}.\frac{r_k}{p_x}$$

(۲۸) تقاضای کالاهای سرمایه‌ای

$$I = x.p_x$$

(۲۹) تقاضای سرمایه سهام

$$R_e = r_x$$

(۳۰) تقاضای اوراق قرضه

$$R_b = r_x$$

(۳۱) تقاضای وام بانکی

$$i = r_x$$

(۳۲) قید سرمایه مالی

$$I^S = L^S + I_e^S + I_b^S$$

(۳۳) عرضه اعتبار

$$g(M, L^b) = L^S$$

(۳۴) عرضه سرمایه سهام

$$E(E) = I_e^S$$

(۳۵) عرضه اوراق قرضه

$$E(E) = I_b^S$$

(۳۶) قید مخارج

$$y = C + I = C.P_c + X.P_x$$

(۳۷) تابع پس‌انداز

$$S = (1-\alpha)y = S(r, y)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۷. بازارهای پولی و مالی

به دلیل آنکه در این مقاله با بخش حقیقی اقتصاد کاری نداریم و فقط بخش وجوه پولی و سرمایه‌ای و ارتباط آن را با بخش حقیقی و تعادل عمومی بررسی می‌کنیم، معادلات قبلی را به صورتی خلاصه می‌کنیم که معادلات مدل SAI به‌دست آید:

الف- بازار داراییهای مالی یا مجموعه معادلات پس‌انداز مالی و ثروت (SW):

$$\text{SW}\begin{cases} M = M(R_M, \bar{R}_A, y) & \text{(۳۸-۱) عرضهٔ سپرده} \\ A = A(R_M, \bar{R}, y) & \text{(۳۸-۲) تقاضای دارایی مالی} \\ i\dfrac{\partial L}{\partial M} = R_M & \text{(۳۸-۳) تقاضای سپرده} \\ \dfrac{\partial I_A}{\partial A} R_A = \bar{R}_A & \text{(۳۸-۴) عرضه دارایی مالی} \\ S = M + A & \text{(۳۸-۵) تعادل خانوار و بنگاه پولی} \end{cases}$$

مجموعه معادلات پنج‌گانه برابری مجموع پس‌انداز و داراییهای مالی (ثروت) را نشان می‌دهد. شرایط تعادل بین خانوارها که پس‌اندازها را عرضه و داراییهای مالی را (ثروت جدید) تقاضا می‌کنند با بنگاههای پولی و سرمایه‌ای یعنی نظام بانکی و بنگاههای بورس که پس‌اندازها را تقاضا می‌کنند و اوراق بهادار (ثروت) را عرضه می‌کنند، در این معادلات نشان داده شده است. در بخشهای بعدی نشان خواهیم داد که در تعادل، این پنج معادله در منحنی AS که تعادل در بازار دارایی‌ها را نشان می‌دهد، بازتاب یافته است. در حقیقت رفتار بهینه خانوارها و بنگاههای پولی و سرمایه‌ای به‌صورت منحنی AS بیان شده است.

ب- بازار سرمایه مالی و اعتبار یا مجموعه WI که شامل بازارهای اعتبار (L) و سرمایه مالی (I_A) است

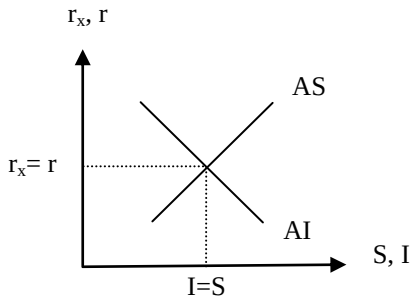
$$\text{WI}\begin{cases} L^S = g(M, L^b) = L(r_k, i, R_A) & \text{(۳۹-۱)} \\ I_A^S = h(B, E) = I_A(r_K, i, R_A) & \text{(۳۹-۲)} \\ i = \dfrac{y_K . P_y}{P_K} - \delta = r_K - \delta & \text{(۳۹-۳)} \\ R_A = \dfrac{y_k . P_y}{P_K} - \delta = r_K - \delta & \text{(۳۹-۴)} \end{cases}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$I = L + I_A \qquad (۳۹-۵)$$

r_k اجاره سرمایه در بازار عوامل و بازدهی نهایی هر واحد سرمایه مالی در بازار کالاهای سرمایه‌ای (x) است. مجموعه معادلات پنج‌گانه یاد شده، بازارهای قرض و سرمایه مالی را نشان می‌دهد. این معادلات از رفتار بهینه بنگاههای پولی و سرمایه‌ای در عرضه اوراق بهادار و تقاضای سرمایه مالی یا عرضه اعتبار و تقاضای وثیقه و داراییها، به‌دست آمده است. در بخشهای بعدی نشان خواهیم داد، این معادلات تعادل بازار سرمایه مالی و اعتبار را نشان می‌دهد که در منحنی I_A بازتاب یافته است. به تعبیر دیگر منحنی I_A بیان‌کننده تعادل سرمایه‌ای و اعتباری است که ترکیب بهینه برای سبد دارایی صاحبان سرمایه و بنگاههای پولی و مالی را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. تعادل بازار سرمایه مالی و اعتبار



۸. مقادیر و قیمتهای تعادلی

با حل معادلات هر دو مجموعه SW و WI می‌توانیم مقادیر و بازدهی تعادلی را در بازارهای پولی و مالی به‌دست آوریم.

۸-۱. مقادیر و بازدهی داراییهای مالی

مجموعه معادلات SW را در نظر می‌گیریم. با فرض آنکه مقادیر درآمد y و پس انداز S و نرخ بهره i، معین است می خواهیم مقادیر سپرده‌های تعادلی M، داراییهای مالی A، نرخ بازدهی سپرده R_M و نرخ بازدهی دارایی مالی $\overline{R}_A$ را محاسبه کنیم. بنابراین چهار مجهول و پنج معادله به این شرح داریم:

$$\begin{cases} M^D = m_{11}R_M + m_{12}i + m_{13}L^b & (۴۰-۱) \\ M^S = m_1 R_M + m_2 \overline{R}_A + m_3 y & (۴۰-۲) \\ A^D = a_1 R_M + a_2 \overline{R}_A + a_3 y & (۴۰-۳) \\ A^S = a_{11}\overline{R}_A + a_{12} i & (۴۰-۴) \end{cases}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$S = (1-\alpha)y = M + A = \Delta W \qquad (۴۰-۵)$$

که ضرایب $m_{۱۱}$ و $a_۱$ و $m_۲$ با علامت منفی هستند و بقیه ضرایب مثبت هستند. از حل مجموعه معادلات یاد شده M و R_M و A و $\overline{R}_A$ تعادلی را به‌دست می‌آوریم.

۲-۸. مقادیر و بازدهی سرمایه مالی و اعتبار

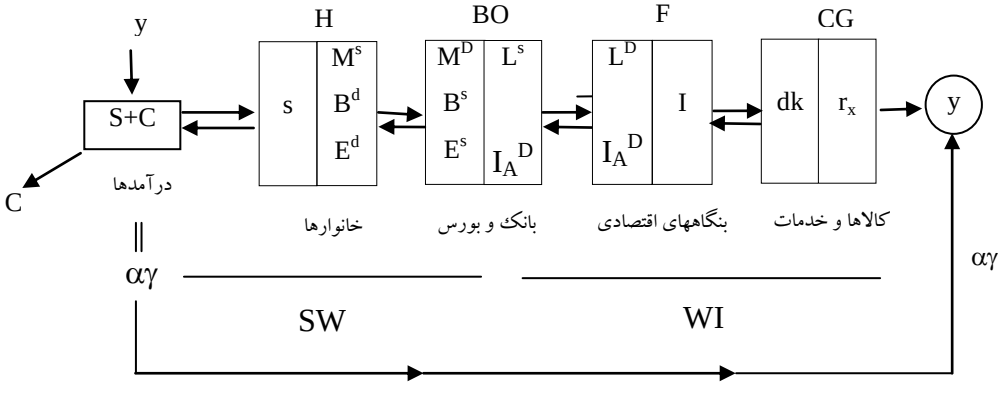
مجموعه معادلات WI را در نظر می‌گیریم. با فرض آنکه مقادیر r_k از بازار عوامل تولید و M و R سپرده و ذخایر بانکی همچنین قرض از بانک مرکزی (L^b) مشخص است، مقادیر تعادلی اعتبار L، سرمایه مالی I_A، نرخهای بازدهی تعادلی اعتبار (i) و سرمایه مالی (R_A) را محاسبه می‌کنیم. چهار معادله و چهار مجهول داریم که با حل معادلات، مجهولات را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} L^S = l_۱ i + l_۲ R_A + l_۳ R & (۴۱-۱) \\ L^D = l_{۱۱} i + l_{۱۲} r_k + l_{۱۳} R_A & (۴۱-۲) \\ I_A^S = s_۱ i + s_۲ R_A & (۴۱-۳) \\ I_A^D = s_{۱۱} i + s_{۱۲} R_A + s_{۱۳} r_k & (۴۱-۴) \\ I = I_A + L = d_k & (۴۱-۵) \end{cases}$$

۹. روابط بین متغیرها

تحلیل و نظریه اقتصادی از دو بخش تعریف و تفکیک متغیرها، تبیین رفتار و فعالیتهای آنها و توضیح روابط بین آنها و تأثیرگذاری بر یکدیگر، شکل می‌گیرد. پس از تعریف و محاسبه مقادیر تعادلی متغیرهای پولی و مالی روابط بین آنها را تبیین می‌کنیم. همان‌طور که ملاحظه شد فعالیتهای پولی و مالی محصول رفتار و تعامل بهینه خانوارها و بنگاههای پولی و مالی و بنگاههای اقتصادی در زمینه وجوه پولی و سرمایه‌ای است. تعاملات پولی و مالی بین واحدهای سه‌گانه یاد شده را می‌توان به این صورت ترسیم کرد:

نمودار ۲. تعاملات پولی و مالی بین خانوارها، بنگاههای پولی و مالی و بنگاههای اقتصادی



[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

همان‌طور که در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود خانوارها بخشی از درآمد خودرا ($\alpha\gamma$) خرج و بخش دیگر را پس‌انداز می‌کنند در نتیجه پس‌اندازهای مالی S را تبدیل به ثروت جدید ΔW می‌کنند. بنگاههای پولی و مالی (Bo) در برابر عرضه ثروت مالی جدید به خانوارها، پس‌اندازهای آنان را گرفته و تبدیل به اعتبار (L) و سرمایه مالی (I_A) می‌کنند. بنگاهها، اعتبار و سرمایه مالی (I) را گرفته و آن را در بازار کالاها و خدمات (CG) تبدیل به سرمایه فیزیکی جدید dK می‌کنند. این روابط نشان‌دهندهٔ مجموعهٔ فعالیتهای پولی و مالی مرتبط با یکدیگر است که هر کدام بازار و فعالیت خاص خود را تشکیل می‌دهد. به دلیل پیوستگی و تأثیر متقابلی که از یکدیگر می‌گیرند می‌توان به‌صورت یک مدل تلفیقی پولی و مالی آن را بیان کرد.

همان‌طور که در بازارهای پولی و مالی مشاهده کردیم، دو گروه متغیر پولی و مالی SW و WI وجود دارد. مجموعهٔ SW که داراییهای مالی و ثروت را تعریف می‌کنند از یکسو به سرمایه مالی (I) و از سوی دیگر به دریافتی‌ها و درآمدهای اقتصاد مرتبط است. مجموعه WI سرمایه مالی و اعتبار را تعریف می‌کند که به بازار کالاها و خدمات (dK) و همین‌طور به دارایی و ثروت مالی مربوط است. بنابراین:

- بازارهای پولی و مالی از یک‌سو به درآمدها و از سوی دیگر به بازار کالاها و خدمات متصل است.
- مجموعه دارایی و ثروت مالی SW با مجموعه سرمایه و اعتبار مالی WI در تعامل با یکدیگر هستند.

تعاملات و روابط بین پس‌انداز ثروت (SW) و مجموعه معادلات ثروت و سرمایه مالی (WI) که شرایط تعادلی حاصل از رفتار بهینه حداکثر کردن ثروت و سود خانوارها با بنگاههای پولی و بنگاههای پولی با صاحبان عوامل یا بنگاههای اقتصادی را نشان می‌دهد، به دو طریق قابل تحلیل است:

روش اول - برقراری روابط بین متغیرهای پولی و مالی به‌صورت همزمان و فعال.

روش دوم - برقراری روابط بین متغیرهای پولی و مالی چند مرحله‌ای.

به‌عبارت دیگر در یک مرحله مجموعه SW با فعال بودن ثروت و وجوه پولی خرج نشده (S) و غیرفعال بودن مجموعهٔ WI (سرمایه مالی)، تحلیل شود و ضمن آنکه روابط بین متغیرهای پولی و مالی مشخص می‌شود اثر تغییرات پولی و مالی بر متغیرهای اقتصادی تحلیل شود. در مرحله دوم مجموعه معادلات WI با فعال بودن سرمایه مالی و بازار کالاهای سرمایه‌ای و غیرفعال بودن مجموعه SW بحث شود و در مرحله سوم مدل ترکیبی پویا و فعال را تحلیل کرده که در آن

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

به‌طور همزمان به بررسی تغییرات پولی و مالی، سرمایه‌ای، اعتباری، حقیقی و روابط بین متغیرهای پولی و مالی و آثار این تغییرات بر سایر متغیرهای اقتصادی پرداخته می‌شود.

چون روش اول همان مرحله سوم روش دوم است، بنابراین در تحلیل مجموعه معادلات SW و WI از روش دوم استفاده می‌کنیم. در این روش فعالیتهای تفکیک شده، خانوارها، بنگاههای پولی و مالی و بنگاههای اقتصادی به‌صورت مرحله‌ای به یکدیگر ارتباط پیدا می‌کنند و آثار متقابل آنها مشخص و تحلیل می‌شود.

در مرحله اول، بازار سرمایه و اعتبار مالی را منفعل فرض می‌کنیم یعنی وجوه پولی که واحدهای اقتصادی خرج نمی‌کنند، در بازار داراییهای مالی و پولی عرضه می‌شود و از سوی بنگاههای پولی و مالی تقاضا می‌شود. نتیجه این بازار هر چه باشد بدون دخالت رفتارهای بنگاههای مالی و پولی و به‌صورت وجوه سرمایه‌ای و اعتباری، عرضه و توسط واحدهای اقتصادی جذب می‌شود. گویی که بازار سرمایه مالی و پولی کاملاً انتقال‌دهنده آثار بازارهای دارایی و ثروت هستند واز خود اثرگذاری ندارند. بنابراین نرخهای بهره و بازدهی در بازار داراییهای مالی و ثروت تعیین می‌شود. تعادل در بازار داراییهای مالی، قیمتهای تعادلی و مقادیر تعادلی متغیرهای پولی و مالی را نیز در مجموعه SW یعنی بازار داراییهای مالی و ثروت و هم در مجموعهٔ WI یعنی سرمایه مالی، همچنین در بازار کالاهای سرمایه‌ای تعیین خواهد کرد.

اگر از مجموعه معادلات SW دیفرانسیل بگیریم و روابط و نسبتهای بین تغییرات در متغیرهای اصلی را تعیین کنیم، آنگاه با تغییر در یک متغیر می‌توان آثارآن تغییر را بر سایر متغیرها محاسبه کرد در نتیجه:

$$d_M = m_r.dR_M + m_y d_y + m_{\bar{r}} \bar{R}_A \qquad (۴۲-۱)$$

$$d_A = A_r.dR_M + A_y d_y + A_{\bar{r}} d\bar{R}_A \qquad (۴۲-۲)$$

$$L_{MM}.i + L_M.di = dR_M \qquad (۴۲-۳)$$

$$I_{aa}.R_A + I_a.dR_A = d\bar{R}_A \qquad (۴۲-۴)$$

$$ds = d_M + d_A = (۱-\alpha)dy \qquad (۴۲-۵)$$

L_{MM} و I_{aa} مشتق دوم اعتبار و سرمایه مالی نسبت به سپرده و دارایی و L_M و I_a اعتبار و سرمایه نهایی نسبت به سپرده و دارایی است. اگر مقدار ds از معادله (۵-۴۲) را در معادلات اول و دوم قراردهیم، سپس جمع کنیم به معادله (۶-۴۲) می‌رسیم:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

(۴۲-۶)

$$dy(1-\alpha) = (m_r + A_r)(L_{MMi} + L_M.d_i) + (m_{\bar{r}} + A_{\bar{r}})(I_{aa}.R_A + I_a.dR_A) + (my + Ay)dy$$

که پس از مرتب کردن و به یک طرف معادله بردن، آنگاه برای تمامی مقادیر dy اگر و تنها اگر عبارت داخل پرانتز صفر باشد، قیود زیر برقرار است:

الف) $m_r + A_r = ۰$

ب) $L_{MMi} + L_M.di \geq ۰$

ج) $m_{\bar{r}} + A_{\bar{r}} = ۰$

د) $I_{aa}.R_A + I_a dR_A \geq ۰$

هـ) $m_y + A_y + \alpha = ۱$

قیود یاد شده، منحنی‌های عرضه و تقاضای سپرده و داراییهای مالی را مشخص می‌کند. به این صورت که:

- نتایج رابطه‌های(الف) و (ج) و (هـ) وضع سبد داراییهای مالی و ارتباط آنها را با درآمد مشخص می‌کند.
- نتایج رابطه‌های (ب) و (د) اثر تغییرات بازار داراییهای مالی و سپرده را بر سرمایه مالی و اعتبار نشان می‌دهد. اگر صفر باشند حالت کینزی است که پس‌اندازهای جاری بر سرمایه‌گذاری جاری بدون تأثیر است.
- بنابراین هر نوع تغییر در بازار داراییهای مالی بر ثروت و درآمد و سرمایه مالی اثر می‌گذارد.
- نتایج (الف) و (ج) نشان می‌دهد که افزایش در هر کدام از داراییها برابر با کاهش در دیگری است و قیود (ب) و (د) آثار متناظر دربازار سرمایه مالی و اعتبار را نشان می دهد. ولی قید پنجم نشان می‌دهد که تغییر در درآمد صرف مخارج می‌شود (α) یا به مصرف دارایی (Ay) یا سپرده (my) می‌رسد.

از مباحث مطرح شده چند نتیجه می‌توان گرفت: نخست، با معین بودن dy ، α ، R_A، i و ضرایب فنی و با یک دستگاه معادلات شش مجهولی و پنج معادله روبرو هستیم که مجهولات عبارت‌اند از: (dR_A، d_i، d_A، dR_A، dR_M، d_M) اگر dR_M را ضریبی از $d\bar{R}_A$ بدانیم یا $d\bar{R}_A = \theta dR_M$ آنگاه با شش معادله و شش مجهول روبرو هستیم و با دانستن تغییر در درآمد یا هر کدام از مجهولات دیگر، دستگاه شش معادله و شش مجهولی را حل می‌کنیم. علت آنکه dR_M را ضریبی (θ) از $d\bar{R}_A$ فرض کردیم به این دلیل است که در تصمیم‌گیری برای انتخاب

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

سبد بهینه، خانوارها تلاش می‌کنند که بازدهی نهایی داراییهای مختلف را با توجه به ریسک و بازده آنها، هـم ارزش کنند. θ می‌تواند تصور ریسک نسبی سپرده‌ها از اوراق بهادار باشد. با توجه به این دستگاه معادلات اکنون با هر تغییری می‌توانیم تغییرات بازدهی (dR_M, dR_A, d_i) یا تغییرات در داراییها (d_A, d_M) را محاسبه کنیم.

دوم، از معادلات (۳-۴۲) و (۴-۴۲) می‌توانیم آثار تغییرات بازار داراییهای مالی و ثروت بر اعتبار و سرمایه مالی یا d_L و dI_A را محاسبه کنیم یا به‌عبارت دیگر $dI=dI_A+dL$ را مورد محاسبه قرار دهیم و تغییرات ثروت را سرمایه‌گذاری در نظر بگیریم. ساده‌ترین حالت این است که اگر ۱ = L_M و $L_{MM}=0$ و همچنین $I_a=1$ و $I_{aa}=0$ باشد، آن‌گاه $d_i=dR_M$، $dR_A=d\bar{R}_A$، $d_M=d_L$ و $d_A=dI_A$ خواهد شد. در غیر این‌صورت مجموعه d_M و d_A از d_L و dI_A متفاوت و d_s از d_I متفاوت خواهد بود.

سوم، در صورتی که d_S برابر d_I نباشد چون $d_S=(1-\alpha)dy$ است در نتیجه:

- اگر $d_I<d_S$ باشد آنگاه تفاوت وجوه خرج نشده از وجوه جذب شده به دست می‌آید که اگر توسط تغییر در ترازهای نقدینگی یا کنز خانوارها و ذخایر بانکی و بنگاهها جبران نشود بی‌تعادلی در بخش حقیقی به‌وجود می‌آید و در صورت به‌کار بردن هر کدام از روشهای یاد شده می‌توان تعادل را دوباره برقرار کرد.
- اگر $d_I>d_S$ باشد به‌دلیل افزایش تقاضای کل از طریق تغییر در قیمتها یا تغییر در تولید y افزایش و $d_I=d_S$ خواهد شد.

در هر دو صورت، قید پنجم فقط در شرایط تعادل بخش حقیقی و پولی برقرار خواهد بود. در غیر این‌صورت قیدهای چهارگانه مطرح شده برقرار خواهند بود، ولی قید پنجم برقرار نخواهد بود. به‌عبارت دیگر آنچه از مخارج کاسته شود (در اثر تغییر در وجوه پولی خرج نشده) توسط عامل دیگری (تغییر در وجوه جذب شده) جبران نخواهد شد.

از بحث گذشته چند نتیجه می‌گیریم:

- اگر پس‌انداز و درآمد ثابت باشد تغییرات در ثروت و داراییهای مالی فقط تغییرات جایگزینی هستند. (قیود الف و ج)
- اگر پس انداز و درآمد تغییر کند، تغییرات جایگزینی و نیز درآمدی خواهند بود.
- هر نوع تغییری در متغیرهای ثروتی، سایر متغیرهای ثروتی و بازدهی آنها را تغییر می‌دهد که با کمک مجموعه معادلات دیفرانسیل (SW) قابل محاسبه هستند.
- هر نوع تغییری در متغیرهای ثروتی، متغیرهای سرمایه مالی و اعتبار و بازدهی آنان یعنی d_L ، dI_A ، d_i و dR_A و درنتیجه تغییرات در سرمایه‌گذاری را مشخص می‌کند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

- تغییرات در سرمایه مالی و اعتبار که حاصل از تغییرات در ثروت مالی است به دوصورت خواهد بود:

– تغییرات در مخارج که از وجوه خرج نشده به‌وجود آمده، را جبران می‌کند و تعادل در بخش حقیقی به‌وجود می‌آید. در این‌صورت تمامی وجوهی که از اقتصاد خارج شده دوباره به اقتصاد بر می‌گردد و منابع آماده خرج، جبران می‌شود.

– تغییرات در مخارج که از وجوه خرج نشده به‌وجود آمده را جبران نمی‌کند و در نتیجه شکاف پس‌انداز و سرمایه‌گذاری با تغییر در ترازهای نقدینگی خانوارها جبران می‌شود که در این صورت تغییر در ترازهای نقدینگی نوعی قرض به خود از داراییهای قبلی خواهد بود یا از طریق عملیات بانک مرکزی و از ناحیه تنزیل جبران می‌شود.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در مرحله اول، بازارهای پولی و مالی که بخش ثروت و دارایی یا مجموعه (SW) است تحلیل شد، در ضمن آثار هر نوع تغییر در داراییهای مالی بر مجموعه داراییهای مالی SW بررسی و آثار آن بر مجموعه (WI) نیز مورد مطالعه قرار گرفت ولی در این مرحله مجموعه WI پیرو مجموعه SW بوده است. بنابراین مجموعه SW فعال و مجموعه (WI) منفعل است. می‌توان گفت که پس‌انداز و ثروت، سرمایه‌گذاری را تشویق کرده است. این مرحله را می‌توان یک نظریه کینز – توبین نامید.

در مرحله دوم، بخش ثروت و وجوه خرج نشده (SW) را منفعل و پیرو، ولی بخش اعتبار و سرمایه مالی ((WI) را فعال فرض می‌کنیم. بنابراین فرض می‌کنیم هر آنچه از تقاضای سرمایه مالی و اعتبار صورت می‌گیرد توسط نظام بانکی و بورس تأمین می‌شود. در چنین حالتی مقادیر تعادلی و نرخهای بازدهی در بازارهای اعتبار و سرمایه مالی تعیین می‌شود. پس از آن نرخهای بازدهی و مقادیر تعادلی داراییهای مالی تغییر خواهد کرد و مقادیر جدید تعیین می‌شود.

برای رسیدن به این نتایج از مجموعه معادلات WI دیفرانسیل می‌گیریم:

$$dL^S = LR_M.dR_M + L_r.d_r = L_{rk}.d_{rk} + L_i d_i + L_{RA}.dR_A \qquad (۴۳-۱)$$

$$dI_A^S = I_r.d_{rb} + I_{re}.dR_c = I_{rk}.d_{rk} + I_i.d_i + IR_A.dR_A \qquad (۴۳-۲)$$

$$d_i = d_{rk} \qquad (۴۳-۳)$$

$$\theta' dR_A = d_{rk} \qquad (۴۳-۴)$$

$$d_I^D = I_L \,.\, d_I + I_A \,.\, d_I \qquad (۴۳-۵)$$

$$d_I = d_{rk}\,[(L_{rk}+L_i+LR_A\theta')(I_{rk}+I_i+IR_A\theta')] + I_L.d_I + I_A.d_I \qquad (۴۳-۶)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

با معین بودن d_{rk} و θ که اولی تغییر در بازدهی حقیقی سرمایه و دومی عبارت از ریسک نسبی سرمایه مالی است، از معادلات (۱-۴۳) و (۲-۴۳) مقادیر d_L^S و d_I^S به دست می‌آید و d_i و dR_A محاسبه می‌شود. دلیل این کار هم این است که ما فرض کرده‌ایم هر آنچه تقاضای سرمایه مالی و اعتبار باشد عرضه می‌شود و هر آنچه بانکها سپرده یا اعتبار از بانک مرکزی برای عرضه اعتبار به بنگاههای تقاضاکننده، به آنها داده می‌شود با قرار دادن مقادیر d_L^S و dI_A^S در عبارت سمت چپ یعنی $dL^S = LR_M.dR_M + L_r.d_r$ و $dI_A^S = I_{rb}.d_{rb} + I_{re}.dR_e$ مقادیر d_r و dR_M را محاسبه می‌کنیم و با کمک آن در بازار سپرده و اعتبار بانک مرکزی مقدار d_M و d_L^b را نیز حساب می‌کنیم.

عبارت (۶-۴۳) به ازای تمامی مقادیر d_I و d_{rk} و d_i برقرار خواهد بود اگر:

$$L_{rk} + L_i + LR_A.\theta = 0 \qquad (۴۳-۶-۱)$$

$$I_{rk} + I_i + IR_A\theta = 0 \qquad (۴۳-۶-۲)$$

$$I_L + I_A = 1 \qquad (۴۳-۶-۳)$$

که عبارت (۳-۶-۴۳) نشان می‌دهد که تقاضای سرمایه‌گذاری بین وجوه سرمایه‌ای I_A و اعتبار بانکی I_L توزیع می‌شود و عبارت (۲-۶-۴۳) نشان می‌دهد که تغییر در سرمایه‌گذاری حاصل از تغییر در بازدهی حقیقی برابر مجموع آثار نرخهای بازدهی سرمایه مالی و اعتبار بر سرمایه‌گذاری با علامت منفی است. عبارت (۱-۶-۴۳) نشان‌دهنده برابری تغییر در اعتبار (L_{rk}) با مجموع تغییرات اعتبار در اثر نرخهای اعتبار و سرمایه مالی است.

$$L_{rk} = -(L_i + LR_A)$$

از نتایج یاد شده درمی‌یابیم که:

- تغییرات در بازدهی حقیقی سرمایه ترکیب سبد سرمایه مالی و بخش ثروت و دارایی مالی و پس‌اندازها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- تغییرات در سرمایه‌گذاری از طریق تغییر در بازدهی سپرده‌های dR_M و بازدهی اوراق بهادار (dR_b، dR_e) مقادیر تعادلی داراییهای مالی را تغییر و مقادیر جدید آنها را محاسبه می‌کند.
- اگر مجموعهٔ تغییرات در سرمایه‌گذاری I با مجموعه تغییرات بازار ثروت و داراییهای dS برابر نباشد آنگاه:

– نرخهای بهره و بازدهی در سبد داراییها(SW) و سبد سرمایه (WI) بالا می‌رود.

– سرمایه‌گذاری مستقیم و غیرمستقیم جایگزین یکدیگر می‌شوند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

- تغییرات در تقاضای سرمایه‌گذاری حاصل از بازدهی حقیقی بین تقاضای وجوه سرمایه‌ای و اعتباری توضیح داده می‌شود. عامل ریسک (θ) و هزینه‌های اعتبار و اوراق بهادار در ترکیب سبد سرمایه بین اعتبار و وجوه سرمایه‌ای مؤثر است.

در مرحله سوم، هر دو مجموعه بازار داراییهای مالی و ثروت (SW) و بازار سرمایه و اعتبار مالی (WI) را فعال فرض خواهیم کرد. در چنین حالتی تغییرات حاصل جمع هر دو حالت اول و دوم این چنین خواهد بود که:

$$d_M = \sum d_M = [m_r.dR_M + my.dy + m_{\bar{r}}\bar{R}_A] + d_M(dR_M, LR_M) \quad (۴۴-۱)$$

$$d_A = \sum d_A = [A_r.dR_M + my.dy + m_{\bar{r}}.\bar{R}_A] + d_A(d\bar{R}_M, I\bar{R}_A) \quad (۴۴-۲)$$

$$d_L = \sum d_L = [L_{MMi} + L_M.d_i]d_M + [L_{rk} + L_i + LR_A]d_{rk} \quad (۴۴-۳)$$

$$d_i = d_{rk} \quad (۴۴-۴)$$

$$\theta' d_{rA} = d_{rk} \quad (۴۴-۵)$$

$$d_{rA}.\theta = dR_M \quad (۴۴-۶)$$

$$d_S = d_A + d_M \quad (۴۴-۷)$$

$$d_I = d_L + dI_A \quad (۴۴-۸)$$

همان‌طور که ملاحظه می‌کنیم تغییرات در بازار کالاهای سرمایه‌ای (d_{rk}) به بازارهای پولی و مالی و نیز تغییر در بازار داراییهای مالی و ثروت (dy) به بازار داراییها و سرمایه مالی سرایت می‌کند. تغییرات در نرخهای بازدهی نیز همین طور است.

۱۰. ارتباط بازارهای پولی و مالی با بخش حقیقی

همان‌طور که ملاحظه شد بازار وجوه پولی از سوی بازارهای دارایی و ثروت مالی (مجموعهٔ SW) با درآمد (پس‌انداز) مرتبط است و نیز از سوی بازارهای سرمایه مالی و اعتبار (مجموعهٔ WI) با مخارج (سرمایه‌گذاری) مرتبط است. تقاضای کل اقتصاد (D) برابر مجموع وجوه پولی تقاضا شده (I) به‌علاوه مانده‌های درآمدی (αy) است. که اولی با مجموعه WI و دومی با SW مرتبط است در نتیجه:

$$D = \alpha y + I \quad (۴۵)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

بنابراین با تعیین مقادیر تعادلی S و I مقدار تقاضای کل D_t نیز تعیین می‌شود و تعادل در بازار وجوه پولی به تعادل در بازار کالاها و خدمات مرتبط می‌شود.

۱۱. نتیجه‌گیری

تعادل عمومی کلاسیکی با دخالت بازارهای مالی و پولی اصلاح می‌شود. در این مدل قیمتها اعم از قیمت کالاها، دستمزد، نرخهای بهره و بازدهی واقعی اقتصاد تعیین می‌شود. تغییرات در بازار داراییهای مالی نه تنها ثروت را بلکه سرمایه مالی و سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تغییرات در بازارهای اعتباری و سرمایه مالی بر تصمیم‌گیری سبد دارایی و ثروت واحدهای اقتصادی تأثیرگذار است. در این مدل تعادل کل اقتصاد زمانی به‌وجود می‌آید که تعادل در بازارهای چهارگانه اقتصاد برقرار شده باشد. حالت دوگانگی اقتصاد کلاسیکی در این مدل به یگانگی تبدیل می‌شود.

منابع

Brunner, K. and A. H. Meltzer (۱۹٦٤), "Some Further Investigations of Demand and Supply Functions for Money", *Journal of Finance*, Vol. ۱۹, pp. ٦۰-٦۷.

Brunner, K. and A. H. Meltzer (۱۹۷۱), "The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Economy", *American Economic Review*, Vol. ٦۱, pp. ٤۰-۵۱.

Chick, V. (۱۹۸۳), *Macroeconomics After Keynes* , London: Philip Allan.

Chick, V. (۱۹۸۵), *Monetary Increases and Their Consequences*, Backwaters and Floods, University College London.

Hahn, F. H. (۱۹۷۳), "On the Foundations of Monetary Theory", in M. Parkin and A. R. Nobay (eds.), *Essays in Modern Economics*, London: Longmans.

Harris, H. (۱۹۸۱), *Monetary Theory*, London: McGraw–Hill Inc. pp.۱۰۰-۱۲۰.

Keynes, J. M. (۱۹۳٦), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan.

Rogers, C. (۱۹۸۵), "A Critique of Clower's Dual Decision Hypothesis", *South African Journal of Economics*, Vol. ۳۲, pp. ۵۲-۵۹.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

Rogers, C. (١٩٨٥),"Money, Capital and Interest", *South African Journal of Economics*, Vol. ٣٤, pp. ٦٩-٧٧.

Tobin, J. (١٩٨٢), "Money and Finance in the Macroeconomic Process", *Journal of Money*, *Credit and Banking*. Vol. ٦٠, pp. ٥٥-٦١.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]