



دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

جزوه درس:

پول و ارز و بانکداری

استاد: دکتر معین نعمتی

گردآورنده: بهرام بابانعمانی تبار

نیمسال اول ۹۱-۹۲

## پول :

براساس شکل ظاهری و فیزیکی نمی توان پول را تعریف کرد چراکه شکل ظاهری و فیزیکی پول عوض شده است بهتر است پول را براساس وظایف آن تعریف کنیم.

## وظایف پول:

- ۱- پول وسیله اندازه گیری قیمت کالاها و خدمات : با واحد پول (ریال - تومان) می توانیم ارزش یا قیمت کالاها را اندازه گیری کنیم
- ۲- پول وسیله مبادله : از طریق پول ما می توانیم مبادلات خود را انجام دهیم در حال حاضر که حجم پول زیاد است بدون پول انجام مبادلات مشکل است.
- ۳- پول وسیله پس انداز (حفظ ارزش اقتصادی): از طریق پول ما می توانیم ارزش اقتصادی را که ایجاد کردیم حفظ کنیم فرض کنیم که کشاورز ارزش اقتصادی تولید می کند از طریق تولید میوه حال برای حفظ این ارزش اقتصادی نمی تواند میوه را پس انداز کند بلکه آن را تبدیل به پول می کند و آنرا پس انداز می کند.

توجه شود که در شرایط تورم شدید پول نمی تواند وظیفه سوم را به خوبی انجام دهد .

هر شیئی که بتواند وظایف فوق را انجام دهد پول نام دارد.

## انواع پول در جوامع فعلی:

### ۱- اسکناس و مسکوک

اسکناس و مسکوک در گردش در دست واحد های اقتصادی هستند.

### ۲- سپرده جاری

۳- سپرده های مدت دار و پس انداز : سپرده های مدت دار دارای قدرت نقدینگی کمتری نسبت به سپرده جاری می باشد ولی امتیازش آن است که به این سپرده ها بهره یا سود تعلق می گیرد.

اسکناس و مسکوک + سپرده جاری = حجم پول M1

سپرده مدت دار + M1 = نقدینگی M2

از آنجاییکه سپرده های پس انداز مدت دار کاملاً " نقدی نیست به آن شبه پول گوییم.

سکه طلا + اوراق قرضه و مشارکت + سهام + M2 + سپرده های موسسات غیر بانکی = M3

اغلب منظور از پول یا موجودی پول کشور همان M1 یا حجم پول می باشد.

## ارزش پول:

می خواهیم به این سؤال جواب دهیم که در حال حاضر ارزش اسکناس در هر کشور به چه چیزی بستگی دارد؟

ارزش پول : در حال حاضر دیگر برای پول پشتوانه طلا وجود ندارد به عبارت دیگر قابلیت تبدیل پول به طلا از بین رفته است.

به عنوان مثال در حال حاضر روی پول در باره ارزش آن و مقدار طلایی که دولت برای هر واحد پول موظف است که بپردازد چیزی نوشته نشده است .

اسکناس و مسکوک و سپرده های جاری نیز فقط در حسابهای بانکی بانکهای تجاری منعکس است . ارزش سکه هم به عنوان فلز ناچیز است اسکناس و مسکوک و سپرده جاری به خودی خود دارای ارزش نیستند. آیا این بدان معنی نیست که آنها واقعا " در جامعه ارزش ندارند؟

مسئله: جواب این سؤال منفی است چراکه مردم همه قبول دارند که در ازای کالا ها و خدمات پول پرداخت کنند سپرده های جاری نیز دارای ارزش است چرا که با کشیدن چک می توان کالاها و خدمات مورد نیاز را خریداری کرد سؤالی که پیش می آید این است که حالا که پول دارای ارزش است آیا می توان مشخص کرد که ارزش هر واحد از آن چه قدر است به عنوان مثال ارزش هرواحد از آن چه قدر است به عنوان مثال ارزش یک ریال چه قدر است؟ روشن است که ارزش هرواحد از پول برابر است با مقدار کالاها و خدماتی که می توان به وسیله پول خریداری کرد . از طرف دیگر آنچه که می توان به وسیله یک واحد پول خریداری کرد به سطح عمومی قیمتها بستگی دارد .

اگر تمام قیمت‌ها ۲ برابر شود ارزش هر واحد پول به نصف تغییر می‌یابد چرا که در این صورت مقدار کالاها و خدماتی که به وسیله هر واحد پول می‌توان خریداری کرد نسبت به قبل به نصف کاهش می‌یابد و بر عکس اگر تمام قیمت‌ها به نصف کاهش یابد ارزش هر واحد پول ۲ برابر می‌شود.

چرا که در این صورت مقدار کالاها و خدماتی که به وسیله هر واحد پول می‌توان خریداری کرد نسبت به قبل ۲ برابر می‌شود.

به همین دلیل است که مردم به هنگام افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌گویند که ارزش پول کاهش یافته است. به عبارت دیگر ارزش پول با سطح عمومی قیمت‌ها رابطه عکس دارد در دوران تورم ارزش پول کاهش می‌یابد در صورتی که قیمت‌ها کاهش یابد مسئله برعکس خواهد شد. یعنی ارزش پول در این صورت بالا می‌رود.

مثال بارز تورم شدید مورد آلمان پس از جنگ جهانی اول می‌باشد در آن هنگام هزینه‌های دولت افزایش یافته بود ولی دولت قادر نبود هزینه‌های خود را از طریق مالیات تامین کند بلکه برای تامین هزینه‌های فوق از طریق چاپ کردن و انتشار پول جدید اقدام کرد با چاپ و انتشار این پول‌های جدید مخارج مصرفی کل افزایش یافت در حالی که به دلیل (تقاضای کل کالاها و خدمات) ضربه‌هایی که اقتصاد دیده بود امکان افزایش تولید به نسبت افزایش عرضه پول وجود نداشت در نتیجه همچنان که پول‌های اضافی چاپ و منتشر شد افزایش قیمت‌ها شدید تر می‌شد برای جلوگیری از چنین وقایعی در اقتصاد دولتها باید مدیریت دقیقی برای میزان عرضه پول در کشور داشته باشند.

بطور کلی ارزش پول هر کشور به مقدار زیادی بستگی به خواست و عملکرد دولت دارد اگر دولتها بخواهند مقدار عرضه پول در کشور را با نرخ بالایی افزایش دهند این امر موجب تورم شدید و کاهش ارزش پول خواهد شد.

نتیجه بحث بالا توصیه زیر می‌باشد:

دولتها باید مقدار عرضه پول در کشور را محدود کنند و دیگر سیاست‌های اقتصادی خود را به نحوی تنظیم کنند که در حد قابل قبولی ارزش پول را تثبیت کنند.

## عرضه پول:

ابتدا می‌خواهیم ببینیم که مقدار اسکناس و مسکوک در گردش چگونه تعیین می‌شود در ایران اسکناس و مسکوک تقریباً "نصف کل عرضه پول را تشکیل می‌دهد .

در دوران پایه طلا (یعنی دورانی که پول دارای پشتوانه طلا بود و نیز قابلیت تبدیل به طلا را داشت) مقدار عرضه پول در گردش در جوامع مختلف بستگی به مقدار طلای پشتوانه آن داشت وقتی که پشتوانه طلا در برابر پول از بین رفت عرضه پول در جوامع افزایش یافت در حال حاضر هم در هیچ کشوری برای پول در گردش پشتوانه طلا وجود ندارد . پس حالا که طلا مقدار اسکناس و مسکوک در گردش را مشخص نمی‌کند سئوالی که پیش می‌آید این است که چه چیزی مقدار اسکناس و مسکوک در گردش هر کشور را مشخص می‌کند؟

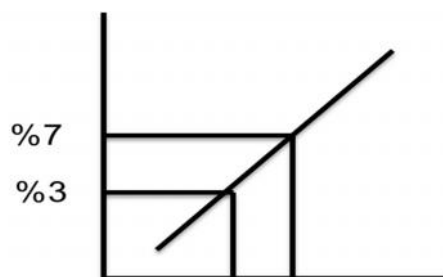
حالا می‌پردازیم به مقدار سپرده جاری اهمیت سپرده جاری در کل عرضه پول کشور زیاد است چراکه بخش مهمی از عرضه پول کشور را سپرده جاری تشکیل می‌دهد مقدار سپرده جاری عمدتاً "به وسیله بانکهای تجاری تعیین می‌شود در این جا باید تاکید کرد که علاوه بر رفتار بانکهای تجاری ترجیحات مردم نیز بر میزان سپرده جاری در بانک اثر می‌گذارد .

پاسخ به این سئوال که بانک های تجاری چه قدر می‌توانند پول ایجاد کنند هم مهم است هم پیچیده میزان عرضه پول در کشور به مقدار زیادی به وسیله بانک مرکزی تعیین می‌شود ولی رفتار مردم و بخش خصوصی بر میزان اعتبار اثر می‌گذارد.

موجودی پول = حجم پول = عرضه پول

### منحنی عرضه پول:

باتوجه به این که افزایش نرخ بهره میزان وام دهی بانک ها را افزایش می‌دهد بنابراین با افزایش نرخ بهره عرضه پول یا حجم پول افزایش می‌یابد بنابراین منحنی عرضه پول دارای شیب مثبت است.



↑ عرضه پول = نرخ بهره ↑

## تقاضای پول:

منظور از تقاضای پول نگهداری پول نقد توسط واحد های اقتصادی و خانوار ها می باشد.

منظور از پول نقد اسکناس و مسکوک و سپرده جاری می باشد.

دلایل نگه داری پول از نظر کینز:

۱- تقاضای معاملاتی برای پول

۲- تقاضای احتیاطی برای پول

۳- تقاضای نقدینگی یا سودا گری برای پول

سؤال این است که چرا خانوار یا بنگاه پول نقد نگه داری می کند مخصوصاً " این که افراد و خانوار ها بدون نگه داشتن پول می توانند از طرق مختلف ثروت و دارایی های خود را افزایش دهند .

ما درباره افراد بسیار ثروتمند ی ممکن است شنیده باشیم که پول کمی در دست داشته باشند در حالی که ثروت زیادی در اشکال (کارخانه ها-مزارع و سایر دارایی های غیر پولی ) دارند.

دارایی های دیگر معمولاً "همراه سود یا بهره است در حالی که پول نگه داری شده دارای هیچ گونه بازدهی مستقیم نمی باشد .

سؤال این است که پس چرا بنگاه ها و افراد نگه داری پول را به دیگر دارایی ها ترجیح می دهند بطور کلی پول توسط افراد و بنگاه ها به وسیله ۳دلیلی که توضیح می دهیم توجیح می شود:

### ۱- تقاضای معاملاتی برای پول:

برای انجام اغلب معاملات پول مورد نیاز است بنا براین برای آنکه افراد و بنگاه ها بتوانند معاملات خود را انجام دهند دوست دارند که مقداری پول نزد خود نگه داری کنند و یا در حساب جاری خود نگه داری کنند روشن است که هرچه درآمد شخص بیشتر باشد مقدار بیشتری پول جهت انجام معاملات نگه داری خواهد کرد.

✍ کل تقاضای پول برای هدف های معاملاتی در سطح کشور نیز به درآمد ملی بستگی دارد به عنوان مثال همراه با افزایش درآمد ملی تقاضای پول برای هدف های معاملاتی افزایش می یابد.

## ۲- تقاضای احتیاطی برای پول:

علاوه بر تقاضای معاملاتی که توضیح دادیم خانوار ها و بنگاه ها به دلیل دیگری نیز پول نگه داری می کنند .

این دلیل مربوط می شود به عدم اطمینان خانوار ها و بنگاه ها از وضعیت آینده خود .

خانوار ها و بنگاه ها از وضعیت درآمدی خود در آینده و حوادثی که ممکن است اتفاق افتد اطلاع کامل ندارند برای مثال افراد ممکن است مریض شوند و یا محل سکونتشان را تغییر دهند هم چنین دریافتی ها و درآمد ها ممکن است دقیقاً در موقع انتظار در دسترس قرار نگیرد .

برای مقابله با چنین حوادثی افراد و بنگاه ها قسمتی از دارایی های خود را به شکل پول و شبه پول نگه داری کنند همانند تقاضای معاملاتی ؛ تقاضای احتیاطی پول در سطح کشور نیز به درآمد ملی بستگی دارد.

از آنجا که با افزایش درآمد ملی درآمد خانوار ها افزایش می یابد بنابراین تقاضای احتیاطی پول در سطح کشور همراه با درآمد ملی افزایش می یابد.

## ۳- تقاضای نقدینگی یا سوداگری برای پول:

مردم ترجیح می دهند که بخشی از دارایی های خود را در اشکالی نگهداری کنند که بتوانند از ارزش پولی آن مطمئن بوده و همچنین از تغییرات قیمت آن منتفع شوند.

مقدار پولی را که افراد یا بنگاه ها برای هدف های سوداگری نگه داری می کنند به پیش بینی آنها درباره چگونگی تغییرات قیمتها در آینده بستگی دارد.

مثلاً اگر مردم احساس کنند که قیمت اوراق قرضه به احتمال زیادی در آینده کاهش خواهد یافت آنها مقدار زیادی پول برای هدف سوداگری و سود جویی نگه داری خواهند کرد.

## نظریه مقداری پول:

## سرعت گردش پول و رابطه مبادله:

می خواهیم نظریه بنام تئوری مقداری پول که به وسیله اقتصاد دانانی مثل آلفرد مارشال و اورلینگ فیشر توسعه پیدا کرده است را توضیح دهیم.

برای فهم تئوری مقداری پول ابتدا مفهوم سرعت گردش پول را تعریف می کنیم:

سرعت گردش پول: نرخ یا اندازه ای است که پول عرضه شده برای انجام معاملات بکار می رود به عبارت دیگر سرعت گردش پول متوسط تعداد دفعاتی است که یک واحد پول (یک ریال) در طول سال برای خرید کالاها و خدمات بکار می رود.

$$V = (NNP)/M$$

سرعت گردش پول  $V =$  تولید خالص ملی اسمی  $NNP =$

عرضه پول  $M =$

تولید خالص ملی اسمی (NNP) می تواند براساس محصول خالص ملی واقعی یعنی سطح عمومی قیمتها بیان شود.

$$NNP = P.Q$$

فرض کنید محصول ملی شامل ۲۰۰ تن فولاد باشد اگر قیمت هر تن فولاد ۱۰۰۰۰ ریال باشد محصول خالص ملی اسمی برابر است با

$$۲۰۰ * ۱۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰۰۰$$

اگر در رابطه بجای NNP مقدار مساوی آن را قرار دهیم داریم

$$V = \frac{(P.Q)}{M}$$

رابطه مبادله بیان دیگری از معادله سرعت گردش پول می باشد.

سمت راست رابطه مبادله کل مبلغ دریافتی بابت فروش کالاها و خدمات را نشان می دهد (تقاضای کل).



از آنجا که کل مقدار دریافت شده برای کالاها و خدمات در طول دوره باید با کل مقدار خرج شده برای کالاها و خدمات در طول دوره مساوی باشد پس سمت راست معادله با سمت چپ آن باید مساوی باشد.

$$MV=P.Q$$

اقتصاد دانان کلاسیک فرض می کنند که (V و Q) ثابت است آنها اعتقاد داشتند از آنجا که سرعت گردش پول براساس خواست و عادت مردم تعیین می شود پس می توان آنرا ثابت فرض کرد .

(Q) نیز ثابت است چراکه مقدار آن در اشتغال کامل تعیین می شود بر اساس این فرضیات رابطه بالا نشان می دهد که سطح عمومی قیمتها بستگی به مقدار عرضه پول دارد.

$$\uparrow P = (V/Q).M \uparrow$$

فرض کنید عرضه پول ۱۰٪ افزایش یافته است تئوری مقداری پول مدعی است که قیمت ها هم ۱۰٪ افزایش خواهد یافت .

این نظریه به حقیقت مهمی اشاره می کند اگر دولت هزینه های خود را به وسیله افزایش در عرضه پول تامین کند نتیجه تورم شدید خواهد بود.

برای مثال در طی قرون ۱۶ و ۱۷ واردات طلا و نقره به اسپانیا افزایش یافت و نتیجه آن افزایش قیمتها بود در اواخر قرن ۱۹ وقتی که اکتشاف طلا در ایالات متحده و آفریقای جنوبی و کانادا موجب افزایش قابل توجه عرضه پول شد و سطح عمومی قیمتها به مقدار قابل توجهی افزایش یافت.

### اوراق قرضه (باند):

اوراق قرضه به وسیله دولت یا برخی از بنگاه ها منتشر می شود برای اینکه قیمت هر برگ اوراق قرضه را مشخص کنیم فرض می کنیم که نوع ساده ای از اوراق قرضه وجود دارد که اولاً "این باند ها دائمی هستند و تاریخ بازخرید

ندارند. ثانیاً "دارنده آنها در پایان یک سال مبلغ معین دریافت می کند و منتشر کننده آن موظف است آنرا پرداخت کند.

در این جا فرض می کنیم این مقدار معین که منشر کننده هر سال مجبور به پرداخت آن است ۱۰۰۰ ریال در سال است.

این ۱۰۰۰ ریال پرداخت ثابت بازده باند نامیده می شود ؛ پس داشتن یک باند معادل دریافت سالانه ۱۰۰۰ ریال می باشد اکنون از خود سؤال می کنیم که یک معامله کننده برای دریافت سالانه ودائمی ۱۰۰۰ ریال چه قدر باید در حال حاضر بپردازد .

برای جواب این سؤال ما احتیاج داریم که ارزش فعلی جریان درآمدی زیر را محاسبه کنیم . هر کدام از ۱۰۰۰ ریال های فوق در پایان سال اول ؛ دوم و سوم توسط دارنده اوراق قرضه دریافت می شود.

شما برای دریافت ۱۰۰۰ ریال در پایان سال چه قدر حاضر هستید در ابتدای سال بپردازید مسلماً "۱۰۰۰ ریال حاضر نیستید بپردازید چراکه شما می توانید ۱۰۰۰ ریال خود را با نرخ بهره جاری قرض دهید و میزان

$$1000 \cdot (1+r) = 1000 + (1000 \cdot r)$$

در پایان سال داشته باشید.

چیزی که شما برای گرفتن ۱۰۰۰ ریال باید در حال حاضر بپردازید ارزش فعلی پولی است که در پایان سال مساوی ۱۰۰۰ ریال می شود.

شما باید بین دریافت ۱۰۰۰ ریال در پایان سال و ارزش فعلی PV1 بی تفاوت باشید.

چراکه می توانید با قرض دادن مبلغ PV1 در حال حاضر ۱۰۰۰ ریال در پایان سال داشته باشید . با داشتن نرخ بهره این ارزش فعلی را بگونه زیر محاسبه می کنیم.

$$PV_1 + (PV_1 * r) = 1000$$

$$Pv_1 * (1+r) = 1000$$

$$Pv_1 = 1000 / (1+r)$$

مقدار  $pV_1$  ارزش حال ۱۰۰۰ ریالی است که شما در پایان سال دریافت می کنید  $pV_1$  همان مقداری است که شما برای دریافت ۱۰۰۰ ریال در پایان سال باید در ابتدای سال بپردازید به این خاطر گفته می شود که  $pV_1$  ارزش حال ۱۰۰۰ ریال برای یکسال است و به  $(1+r)$  عامل تنزیل گفته می شود.

حال سؤال این است که برای دریافت ۱۰۰۰ ریال پس از ۲ سال شما چه قدر حاضر بپردازید ؟

مسئله "در این جا این مقدار همان  $pV_2$  است که اگر آن را قرض دهیم با در نظر گرفتن بهره آن پس از ۲ سال ۱۰۰۰ ریال خواهیم داشت .

پس شما بین ۱۰۰۰ ریال ۲ سال بعد و مبلغ  $pV_2$  حال حاضر بی تفاوت هستید.

چرا که شما مبلغ  $pV_2$  را در حال حاضر قرض می دهید و بعد از دو سال ۱۰۰۰ ریال خواهید داشت پس از یکسال مقدار  $pV_2$  عبارت است از:

$$Pv_2 + (pv_2 * r) = pv_2(1+r)$$

پس از ۲ سال مقدار  $pV_2$  عبارت است از :

$$Pv_2(1+r) + \{pv_2(1+r)\}r$$

$$Pv2(1+r)^2=1000$$

$$Pv2=1000/(1+r)^2$$

ارزش حال ۱۰۰۰ ریال در ۳ سال آینده برابر است با:

$$1000/(1+r)^3$$

و ارزش حال ۱۰۰۰ ریال طی چندین سال نامحدود برابر است با:

$$1000/(1+r)^n$$

ارزش حال یک برگ اوراق قرضه که چنین جریانی از درآمد را می دهد با مجموع این ارزشها برابر است با:

$$PD = \{1000/(1+R)\} + \{1000/(1+R)^2\} + \{1000/(1+R)^3\} + \dots + \{1000/(1+R)^n\}$$

در این جا ارزش (pv) ارزش مورد تقاضای هر باند است از رابطه فوق معلوم می شود که ارزش مورد تقاضای باند با کاهش نرخ بهره افزایش می یابد و بر عکس .

ما می توانیم نشان دهیم که قیمت مورد تقاضای باند منحصرا "تابعی از نرخ بهره است رابطه فوق را در  $(1+r)$  ضرب می کنیم و نتیجه بدست آمده را از رابطه فوق کسر می کنیم:

$$Pd(1+r)^n = \{1000\} + \{1000/(1+r)\} + \{1000/(1+r)^2\} + \dots + \{1000/(1+r)^{n-1}\}$$

$$Pd = 1000/r$$

با کاهش نرخ بهره ارزش باند بالا می رود و برعکس بنا براین:

با داشتن نرخ بهره می توان ارزش هر باند را معلوم کرد.

تمرین: اگر نرخ بهره ۱۰٪ باشد ارزش هر باند سالانه ۱۰۰۰ ریال بازدهی دارد را محاسبه کنید. به این سؤال وقتی که نرخ بهره ۵٪ کاهش یابد هم پاسخ دهید.

$$1000/10\% = 10000$$

$$1000/5\% = 20000$$

گفتیم که تقاضای سوم برای پول تقاضای نقدینگی برای پول می باشد. در این جا فرد به این خاطر پول نگه داری می کند که با کاهش قیمت اوراق قرضه و (با افزایش نرخ بهره) آنرا خریداری کند.

حال برای آنکه کل ارزش باند هایی که فرد نگه داری می کند را محاسبه کنیم باید تعداد باند هایی را که فرد نگه داری می کند را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم؛ ارزش باند هایی که معامله کننده نگه داری می کند برابر است با قیمت هر باند ضرب در تعداد باند ها.

تقاضای نقدینگی یا سوداگری برای پول به دلیل تمایل مردم برای وارد شدن در بازار اوراق قرضه است. مقدار پولی که افراد و بنگاه ها برای هدف های سوداگری نگه داری می کنند به پیش بینی آنها درباره قیمت های آینده بستگی دارد. اگر مردم پیش بینی کنند که قیمت اوراق قرضه به زودی کاهش خواهد یافت (نرخ بهره افزایش خواهد یافت) تقاضای آنها برای نگه داری پول بخاطر هدف های سوداگری افزایش خواهد یافت.

در این مورد افراد با نگه داری پول خواهند توانست دارایی های مالی فوق را به قیمت ارزان خریداری کنند از طرف دیگر اگر مردم احساس کنند که ممکن است قیمت باند در آینده افزایش یابد در این صورت تقاضای آنها برای پول بخاطر هدفهای سوداگری سوداگری کاهش خواهد یافت در این صورت مردم بجای نگهداری دارایی های فوق (اوراق قرضه یا باند) خواهند پرداخت و از افزایش قیمت دارایی های فوق بهره خواهند برد.

### هزینه فرصت نگهداری پول:

اگر نرخ بهره ۶٪ باشد فردی که ۵۰۰۰۰۰ ریال پول نقد نگهداری می کند به میزان

$$500000 \times 6\% = 30000$$

ریال زیان یا هزینه متحمل شده است در صورتی که درآمد ملی را ثابت فرض کنیم مقدار پولی را که افراد بنگاه ها نگه داری می کنند با نرخ بهره رابطه معکوس دارد با افزایش نرخ بهره تقاضای پول کاهش می یابد و با کاهش نرخ بهره مقدار تقاضای پول افزایش می یابد دلیل تقاضای پول به هنگام افزایش نرخ بهره (و افزایش بازدهی سرمایه گذاری) افزایش هزینه نگهداری پول است به عنوان مثال اگر نرخ بهره به جای ۶٪ در مسئله قبلی ۷٪ باشد هزینه نگهداری مبلغ ۵۰۰۰۰۰ ریال در سال ۳۵۰۰۰ ریال خواهد بود.

بنا براین با افزایش نرخ بهره یا نرخ سود مردم مقدار پول نگهداری شده را به حداقل می رسانند در این جا بنگاهها نیز به همین شکل عمل خواهند کرد. دلیل دیگر این ارتباط معکوس نرخ بهره و تقاضای پول آن است که قیمت باند (اوراق قرضه) با نرخ بهره رابطه معکوس دارد.

✍ اگر نرخ بهره کاهش یابد قیمت اوراق قرضه بالا می رود

برای فهم این مسئله فرض می کنیم که یک اوراق قرضه طولانی مدت ؛ سالانه ۳۰۰۰۰ ریال درآمد بهره می دهد در نرخ بهره جاری ۱۰٪ این اوراق ۳۰۰۰۰۰ ریال ارزش دارد .

در صورتی که نرخ جاری ۵٪ باشد این اوراق ۶۰۰۰۰۰ ریال ارزش خواهد داشت چون که فرد می تواند ۳۰۰۰۰۰ ریال با نرخ جاری ۱۰٪ سرمایه گذاری کند و سالانه ۳۰۰۰۰ ریال بهره دریافت کند . در حالی که فرد مذکور بخواهد سالانه ۳۰۰۰۰ ریال به نرخ بهره جاری ۵٪ بدست آورد باید ۶۰۰۰۰۰ ریال سرمایه گذاری کند .

بنابراین وقتی که نرخ بهره پایین باشد قیمت اوراق به قدری بالا باشد که معامله کننده ترجیح دهد پول نگهداری کند بجای آنکه اوراق بخرد و هنگامی که نرخ بهره بالا رود قیمت اوراق ممکن است به قدری پایین باشد که معامله کننده ترجیح می دهد که اوراق خریداری کند به جای آنکه پول نگهداری کند .

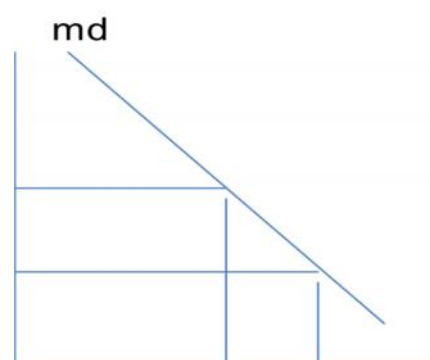
بطور خلاصه افزایش نرخ بهره موجب کاهش مقدار تقاضای پول و کاهش نرخ بهره موجب افزایش مقدار تقاضای پول می شود .

شکل زیر نتیجه گیری مهم این قسمت و بحث قبلی را خلاصه می کند این شکل نشان می دهد در صورتی که تولید خالص ملی را ثابت فرض کنیم تقاضای پول با نرخ بهره رابطه معکوس دارد .

تابع تقاضای پول ارتباط معکوس نرخ بهره و تقاضای پول که در این جا توضیح دادیم تابع رجحان نقدینگی نام دارد.

$$r \uparrow \longrightarrow p_p^D \longrightarrow \text{تقاضای اوراق قرضه} \uparrow \longrightarrow m \downarrow$$

d



### سیستم بانکی:

سیستم بانکی شامل بانک مرکزی و بقیه بانکها می باشد . بقیه بانکها را بانک های تجاری می گوئیم .

بانک مرکزی هر کشور مجبور است حجم پول را کنترل کند . کنترل حجم پول از وظایف مهمی است که به بانک مرکزی محول می شود در ایران ابتدا وظایف بانک مرکزی بر عهده بانک ملی بود . بانک ملی در سال ۱۳۰۹ امتیاز نشر اسکناس را دریافت کرد و از اول فروردین ۱۳۱۱ اسکناسهای بانک ملی به جریان افتاد .

در سال ۱۳۳۹ پس از قانون بانکی و پولی بر اساس ماده ۲۸ این قانون بانک مرکزی ایران تاسیس شد .

در آمریکا فدرال رزرو نقش مرکزی در سیستم بانکی و اقتصاد این کشور دارد . پس از بحران مالی ۱۹۰۷ که در آن بسیاری از بانکها ورشکست شدند فشار عمومی برای ضرورت تقویت سیستم بانکی افزایش یافت سازماندهی این سیستم را می توان به وسیله یک مثلث نشان داد.

در راس این مثلث شورای مدیران سیستم فدرال رزرو قرار دارد که در واشنگتن مستقر است شورای فدرال رزرو دارای ۷ عضو است که به وسیله رئیس جمهور برای مدت ۱۴ سال انتخاب می شود .

این هیئت هدفش رفاه اقتصادی ملی می باشد . این هیئت به عملکرد سیستم پولی و بانکی کشور نظارت دارد .

بانکهای مرکزی موسسات مهمی هستند که وظیفه آنها که بسیار مهم است ؛ کمک به کنترل مقدار پول است .

### سایر وظایف مرکزی:

۱-نگه داری حسابهای معاملات دولت

۲-نگه داری سپرده ها و ذخایر بانکهای تجاری

این ذخایر نقش مهمی در جهت کنترل مقدار پول به وسیله بانک مرکزی دارد.

۳-فراهم کردن امکانات جمع آوری چکها

به عبارتی بانک مرکزی به هر بانک کمک می کند وجوه لازم برای چکهایی که توسط بقیه بانکها کشیده شده را فراهم کند.

۴-کمک به خرید و فروش اوراق قرضه دولت

۵-کنترل بانکهای تجاری



## وظایف بانکهای تجاری:

در ایران تمام بانکهای تجاری از سیاستهای تعیین شده بوسیله بانک مرکزی و شورای عالی پول و اعتبار تبعیت می‌کنند.

بانکهای تجاری دو وظیفه اولیه دارند:

اولاً بانکهای تجاری به نگهداری سپردههای جاری می‌پردازند و افراد نیز می‌توانند با صدور چک از این سپرده‌ها برداشت نمایند. اکثر مردم از این وظیفه بانک اطلاع دارند.

ثانیاً بانکها به صنعتگران، تجار و سایر افراد وام می‌دهند.

بانکهای تجاری وظایف دیگری نیز دارند. آنها به نگهداری سپردههای بلندمدت و پس‌انداز می‌پردازند. به این سپرده‌ها بهره تعلق می‌گیرد. بانکها مانند سایر بنگاهها به دنبال کسب حداکثر سود هستند. آنها سود خود را بوسیله خرید و فروش کالائی مثل اتومبیل یا فولاد و غیره بدست نمی‌آورند. آنها در عوض خدمات گوناگونی از قبیل دادن وام، انجام سرمایه‌گذاری و غیره انجام می‌دهند. بانکها از طریق دادن وام و انجام سرمایه‌گذاری‌هایی که دارای بازدهی بیشتری نسبت به بهره پرداختی به سپرده‌ها می‌باشند سود می‌برند. به عنوان مثال بانک ممکن است از وام پرداختی به افراد و بنگاهها ۱۵ درصد بهره دریافت کند در حالی که به سپرده‌گذاران تنها ۱۰ درصد بهره پرداخت نماید. بانکهای تجاری معمولاً به سپردههای دیداری یا بهره‌ای پرداخت نمی‌کنند یا بهره ناچیزی به این سپرده‌ها پرداخت می‌نمایند. ولی در عوض بانکها به صاحبان سپرده‌ای جاری خدماتی انجام می‌دهند.

بانک باید همواره بین وامها و سرمایه‌گذاری‌های دارای بازدهی بالا (و ریسک بیشتر) و نیز وام و سرمایه‌گذاری‌های دارای بازدهی پایین (و ریسک کمتر و قابلیت تبدیل سریع به پول نقد) تعادل برقرار کند. همراه با افزایش وامها و سرمایه‌گذاریهای با بازدهی بالا روشن است که سود بانک افزایش می‌یابد. اما با این وجود روشن است که چرا بانکها از چنین وامها و سرمایه‌گذاریهای اجتناب می‌کنند معمولاً وامها و سرمایه‌گذاریهای با بازدهی غالباً همراه با ریسک بالاتری هستند.

## نقش بانکها در ایجاد پول:

بانکهای تجاری با دادن وام می توانند روی حجم پول تاثیر بگذارند بانک مرکزی با تغییر نرخ ذخایر قانونی می تواند روی حجم پول اثر بگذارد و رفتار مردم هم روی حجم پول اثر دارد . باید توجه کرد که فقط بانک مرکزی نیست که می تواند باعث ایجاد پول یا افزایش حجم پول شود بلکه بانکهای تجاری هم می توانند از طریق دادن وام باعث افزایش حجم پول شوند.

راهی را که بانکها به ایجاد پول می پردازند

یک سناریو که در پی می آید را در نظر بگیرید. در مرحله اول فرض کنید که فردی ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال پول به حساب جاری خود در بانک واریز می کند این بانک را بانک الف می نامیم. در مرحله دوم فرض کنید که بانک الف مبلغ ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال به آقای حیدری وام می دهد.

آقای حیدری این وام را برای خرید تجهیزات از آقای غلامی مورد استفاده قرار می دهد. بابت خرید این تجهیزات آقای حیدری چکی در وجه آقای غلامی صادر می کند. آقای غلامی چک صادر شده از طرف آقای حیدری را در بانک به حساب خود واریز می کند.

در مرحله سوم بانک ب یک باند به ارزش ۶۹۴۴۴۴/۵ از آقای رضائی خریداری می کند. آقای رضائی چک صادر شده از طرف بانک ب (بابت خرید باند) را به حساب خود در بانک ج واریز می کند.

در مرحله چهارم بانک ج مبلغ ۵۷۸۷۰۲/۷۵ ریال به آقای چراغی وام می دهد، آقای چراغی وام خود را برای خرید یک قطعه زمین از آقای حسین آبادی استفاده می کند. آقای حسین آبادی چک صادر شده توسط آقای چراغی به مبلغ ۵۷۸۷۰۳/۷۵ ریال را به حساب خود در بانک د واریز می کند.

در مرحله پنجم بانک مبلغ ۴۸۲۲۵۳/۱۲ ریال به آقای کلامی وام می دهد، آقای کلامی این وام را برای خرید لوستر از آقای شیرازی مورد استفاده قرار می دهد. آقای شیرازی چک صادر شده توسط آقای کلامی در وجه خودش را به حساب خود در بانک واریز می کند این جریان به همین نحو ادامه می یابد.

مرحله اول از سناریوی فوق وقتی شروع شد که فردی مبلغ ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال پول در بانک الف به حساب جاریش واریز کرد. اثر این سپرده در قسمت اول جدول ۷ نشان داده شده است.

ذخایر و سپرده‌های جاری بانک الف هر کدام به میزان ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال افزایش یافته است. بانک در اینجا به نحوی که در بحث قبلی مطرح شد عمل نخواهد کرد. یعنی بانک کوشش نخواهد کرد که به میزان ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال وام بدهد. چرا که در این صورت مقررات ذخایر قانونی را زیرپا خواهد گذاشت.

در این جا وقتی که آقای حیدری درخواست وام برای خرید تجهیزات و ماشین‌آلات می‌کند بانک تنها با وام به مبلغ ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال موافقت می‌کند نه وام به مبلغ ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال. در این صورت آقای حیدری دارای یک حساب جاری به مبلغ ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال خواهد شد.

سوالی که پیش می‌آید این است که بانک الف با دادن وام به آقای حیدری چگونه می‌تواند از کاهش ذخایر قانونی خود اجتناب کند؟ جواب این سؤال در بقیه نمودار ۷ داده شده است. قسمت دوم نمودار نشان می‌دهد که با دادن وام به مبلغ ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال و ایجاد یک حساب جاری به مبلغ ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال برای آقای حیدری چه تغییراتی در ترازنامه پیش می‌آید.

روشن است که هم سپرده جاری و هم وام به میزان ۸۳۳۳۳۳/۴ ریال افزایش می‌یابد. حالا قسمت سوم نمودار را در نظر بگیرید. این قسمت از نمودار حالتی را نشان می‌دهد که آقای حیدری وام خود را برای خرید ماشین‌آلات بکار می‌برد.

همانگونه که قبلاً گفته شد آقای حیدری این ماشین‌آلات را از آقای غلامی خریداری می‌کند. آقای غلامی چک آقای حیدری را که توسط بانک الف پرداخت شده به حساب خودش در بانک ب واریز می‌کند.

## جدول ۷- تغییرات ترازنامه بانک الف

| دارائی (ریال)  |  | بدهی و سرمایه (ریال)    |  |
|--|--|-------------------------|--|
| ۱- بانک سپرده دریافت می کند.<br>- ذخایر<br>- وام و سرمایه گذاری          |  | سپرده جاری<br>ارزش ویژه |  |
| +۱۰۰۰۰۰۰<br>بدون تغییر   |  | +۱۰۰۰۰۰۰<br>بدون تغییر  |  |
| کل   |  | کل                      |  |
| ۲- بانک وام می دهد.<br>- ذخایر<br>- وام و سرمایه گذاری                   |  | سپرده جاری<br>ارزش ویژه |  |
| +۱۰۰۰۰۰۰<br>بدون تغییر   |  | +۸۳۳۳۳۳/۴<br>بدون تغییر |  |
| کل   |  | کل                      |  |
| ۳- آقای حیدری وام خود را هزینه میکند.<br>- ذخایر<br>- وام و سرمایه گذاری |  | سپرده جاری<br>ارزش ویژه |  |
| +۸۳۳۳۳۳/۴<br>بدون تغییر  |  | -۸۳۳۳۳۳/۴<br>بدون تغییر |  |
| کل   |  | کل                      |  |
| ۴- اثر کل<br>- ذخایر<br>- وام و سرمایه گذاری                             |  | سپرده جاری<br>ارزش ویژه |  |
| +۱۶۶۶۶۶<br>بدون تغییر  |  | +۱۰۰۰۰۰۰<br>بدون تغییر  |  |
| کل   |  | کل                      |  |

پس از اینکه بانک الف با هماهنگی بانک مرکزی به بانک ب پرداخت کرد نتیجه کاهش سپرده جاری بانک الف به میزان  $۸۳۳۳۳۳/۴$  ریال می باشد. ذخایر بانک الف نیز به میزان  $۸۳۳۳۳۳/۴$  ریال کاهش می یابد چون که بانک الف برای پرداخت مبلغ چک مجبور بوده است که این ذخایر را به بانک ب انتقال دهد.

همانطور که در قسمت پایین نمودار ۷ مشخص است اثر کل افزایش سپرده به جای مبلغ  $۱/۰۰۰/۰۰۰$  ریال بر ترازنامه بانک الف، افزایش سپرده بانک به میزان  $۱/۰۰۰/۰۰۰$  ریال است که از ابتدا به بانک سپرده شده است. همچنین ذخایر بانک به میزان  $۱۰۰۰۰۰۰$  منهای  $۸۳۳۳۳۳/۴$  یعنی  $۱۶۶۶۶۶/۶$  ریال افزایش می یابد. به عبارت دیگر ذخایر به میزان سپرده ها افزایش یافته است بنابراین بانک مقررات ذخایر قانونی را رعایت کرده است.

برای اثبات این مسئله فرض کنید که قبل از ایجاد سپرده به مبلغ  $۱/۰۰۰/۰۰۰$  ریال بانک الف دارای  $X$  ریال سپرده جاری و  $\frac{X}{۶}$  ذخایر قانونی بوده است. بعد از ظاهر شدن اثر کل در ترازنامه بانک الف، سپرده جاری این بانک  $(X + ۱/۰۰۰/۰۰۰)$  ریال و ذخایر بانک  $\frac{X}{۶} + \frac{۱۰۰۰۰۰}{۶}$  ریال خواهد شد.

توجه شود که بنابراین بانک الف هنوز برای هر ۶ ریال سپرده جاری ۱ ریال ذخیره نگهداری می کند.

### تأثیر سپرده جدید بر بقیه بانکها:

فهم این مسأله مهم است که بانک الف در حال حاضر مبلغ  $8333333/4$  ریال پول جدید ایجاد کرده است. برای اثبات این مسأله باید توجه کرد که آقای غلامی در حال حاضر دارای مبلغ  $8333333/4$  ریال سپرده جاری است که قبلاً وجود نداشته است.

این مبلغ خالص افزایش عرضه پول است. چون که فردی که  $1/000/000$  ریال از پول خود را به بانک سپرده است هنوز این مبلغ را مالک می باشد. اگر چه این مبلغ در شکل سپرده جاری است نه اسکناس و مسکوک.

البته اینجا پایان داستان نمی باشد. اثر این  $1/000/000$  ریال سپرده به بانک الف محدود نمی شود. در عوض همانگونه که ملاحظه خواهیم کرد بقیه بانکها نیز می توانند در اثر همان  $1/000/000$  ریال سپرده اولیه در بانک الف به ایجاد پول جدید بپردازند.

از بانک ب شروع می کنیم در بحث قبلی ملاحظه کردیم که آقای حیدری چکی به مبلغ  $8333333/4$  ریال در وجه آقای غلامی صادر کرد و آقای غلامی این چک را در حساب خودش در بانک ب واریز نمود. این مبلغ چک، سپرده جدید در بانک ب می باشد.

همانگونه که گفته شد بانک ب مبلغ  $8333333/4$  ریال از بانک الف دریافت می کند اثر این عملیات بر ترازنامه بانک ب عبارت است از افزایش هم سپرده جاری و هم موجودی نقدی به میزان  $8333333/4$  ریال می باشد.

حالا دیگر موقعیت بانک ب مانند موقعیت بانک الف در هنگامی است که بانک الف  $1/000/000$  سپرده دریافت کرد. بانک ب هم می تواند مبلغ  $444/5$  ۶۹۴ ریال را یا وام دهد و یا سرمایه گذاری کند. (برای محاسبه این عدد کافی است که  $833/333/4$  را در  $5/6$  ضرب کنیم) در اینجا فرض می کنیم که بانک تصمیم می گیرد که یک باند به قیمت  $444/5$  ۶۹۴ ریال از آقای رضائی خریداری کند در اینجا آقای رضائی چک صادر شده از طرف بانک ب در وجه خودش را به حسابش در بانک ج واریز می کند.

همانگونه که در قسمت دوم نمودار ۸ نشان داده شده اثر خرید باند توسط بانک ب افزایش سرمایه گذاری بانک به میزان ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال و نیز افزایش سپرده جاری بانک به میزان همین مبلغ می باشد.

سپرده جاری بانک به این دلیل به میزان ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال افزایش می یابد که بانک ب برای پرداخت قیمت باند خریداری شده یک حساب سپرده جاری به میزان همین مبلغ ایجاد می کند. به عبارت دیگر بانک یک حساب سپرده جاری برای خودش ایجاد می کند و آن را جهت پرداخت برای خرید باند استفاده می کند، در این صورت وقتی بانک مبلغ ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال به بانک ج برای چک صادر شده از طرف خودش پرداخت می کند سپرده جاری و ذخایر بانک ب به میزان ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال کاهش می یابد.

اگر اثر کل عملیات بالا را برای بانک ب در نظر بگیریم .

بانک ب نیز مثل بانک الف هنوز مقررات ذخایر قانونی را رعایت کرده است. زیرا که میزان افزایش ذخایر بانک ب برابر است با ۱/۶ سپرده جاری جدید بانک:

$$\frac{1}{6} * ۸۳۳۳۳۳/۴ = ۱۳۸۸۸۸/۹$$

-تغییرات ترازنامه بانک ب

| دارایی                         | بدهی و سرمایه |
|--------------------------------|---------------|
| ذخایر نقدی +                   | سرمایه        |
| ذخایر نقدی +                   | سرمایه        |
| ذخایر نقدی -                   | سرمایه        |
| افزایش ذخایر +<br>افزایش وام + | افزایش کل +   |

در جدول مقابل ملاحظه می شود که بانک ب نیز پول جدیدی به مبلغ ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال ایجاد کرده است. در حال حاضر آقای رضائی دارای مبلغ ۶۹۴ ۴۴۴/۵ ریال در حساب جاری خود می باشد در صورتی که او قبلاً چنین چیزی

نداشته است. این مبلغ خالص افزایش در عرضه پول است. ولی هنوز به پایان داستان نرسیده‌ام چرا که در حال حاضر سپرده جاری و ذخایر بانک ج که آقای رضائی با آن طرف حساب می‌باشد به میزان ۴۴۴/۵ ریال افزایش یافته است.

– افزایش عرضه پول در نتیجه و افزایش ذخایر

| منبع افزایش عرضه پول | مقدار (پول) |
|----------------------|-------------|
| سپرده اولیه          |             |
| پول ایجاد شده توسط   |             |
| پول ایجاد شده توسط   |             |
| پول ایجاد شده توسط   |             |
| پول ایجاد شده توسط   |             |
|                      | / /         |

در اینجا ملاحظه می‌شود که بطور کلی سیستم بانکی کاری را انجام داده است که یک بانک (بانک الف) به تنهایی نتوانست این کار را انجام دهد. در حقیقت در اینجا سیستم بانکی به میزان ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال سپرده جاری اضافی بر اساس ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال سپرده اولیه ایجاد کرده است.

به عبارت دیگر با در نظر گرفتن ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال ذخایر جدید سیستم بانکی توانسته است مجموعاً ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال پول ایجاد کند.

پس به طور کلی تغییر ذخایر سیستم بانکی چه به صورت کاهش یا افزایش باشد، برای بدست آوردن کل تغییر عرضه پول کافی است که تغییر خالص در ذخایر سیستم بانکی را در عکس نسبت ذخایر قانونی ضرب کنیم.

بیان نظرات و پیشنهادات: