

# الگوی از اقتصاد کلان بدون بهره

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۴/۵

تاریخ تأیید: ۱۳۸۶/۶/۲۲

نویسنده: حمید زنگنه\*

مترجم: وحید مهربانی\*\*

۱۷۹

فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / سال هفتم / شماره ۲۵ / بهار ۱۳۸۶

## چکیده

شماری از الگوهای اقتصادی، جهت ارزیابی و تحلیل نظام بانکداری اسلامی طراحی شده‌اند. اگرچه توجه کمتری به بنای الگوی کلان در چارچوب اسلامی شده است، با وجود این بیشتر نظام‌های اقتصادی کینزی، کلاسیکی و نئوکلاسیکی با اصل‌های عقیدتی اقتصاد اسلامی سازگار هستند. در مقاله، نظام اقتصادی بدون بهره، براساس الگوهای اقتصاد کلان متداول نئوکلاسیکی، فرمول‌بندی و گردآوری شده است. با این‌که احکام مربوط به کردار و سلوک مسلمان‌ها در نظام اقتصادی اسلامی متفاوت از نظام‌های اقتصادی غیراسلامی است، اما نشان داده شده که نظام اقتصادی اسلامی ویژگی‌هایی را به نمایش می‌گذارد که سازگار، معقول و شناخته شده هستند. به‌طور مثال، همان‌طور که برخی از اقتصاددانان مطرح می‌کنند، تحت برخی از فرض‌های ساده‌شده معقول، الگو نشان می‌دهد که پس‌انداز و سرمایه‌گذاری به‌علت پایه‌گذاری نظام اقتصادی اسلامی، حتماً تمایل به کاهش یافتن، ندارند. آن‌ها به نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای بستگی دارند که در این صورت

\* دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه ویدنر، چستر پنسیلوانیا.

\*\* کارشناس ارشد رشته توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی دانشگاه تهران.

Email: Vmehrabani@gmail.com

به نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری (سود)، در نظام اقتصادی مبتنی بر اعتبارات نیز بستگی دارند و می‌توانند بیشتر یا کمتر باشند و یا تحت وضعیت‌های گوناگونی در اقتصاد مبتنی بر اعتبار، سطح آن‌ها یکسان بماند. این مدل همچنین تأثیر سیاست‌های پولی و مالی را بر نرخ تورم، نرخ بازدهی مضاربه، و بنابراین بر تقاضای سرمایه‌گذاری، نشان می‌دهد. همچنین نشان می‌دهد که در کل، نظام اقتصادی مبتنی بر اصول اسلامی عملی و کارآمد است و چنین الگویی راه‌حل‌های منحصر به فردی را در مورد درآمد، اشتغال و قیمت‌ها، ارائه می‌کند.

**واژگان کلیدی:** اقتصاد کلان، بهره، بانکداری اسلامی، الگوی اقتصادی.

طبقه‌بندی JEL: E44-E43

## مقدمه

با وجود این که فکر نظام بدون بهره در ابهام پوشانده شده، اما بسیار ساده و شناخته‌شده است. نظام اقتصادی بدون بهره، می‌تواند براساس الگوهای متداول کینزی و نئوکلاسیکی که به‌طور معمول جهت بررسی اقتصادهای سرمایه‌داری مبتنی بر اعتبار (Credit - Based) مورد استفاده قرار می‌گیرند، بیان شود. با این که قانون‌های حاکم بر رفتار مسلمان‌ها در نظام اقتصادی اسلامی از نظام‌های اقتصادی غیراسلامی متفاوت است (رک: Khan, 1986; Zanganeh & Riely, 1990) اما می‌توان نشان داد که نظام اقتصادی اسلامی ویژگی‌هایی دارد که سازگار، معقول و شناخته‌شده هستند.

حتی با وجود این که الگوهای فراوان دیگری هم وجود دارند، اما به‌علت اهمیت بانکداری بدون بهره، بیشتر این الگوها مانند آنچه که به‌وسیله خان (۱۹۸۶)، خان و میرآخور (Mirakhor, 1986) و خان (۱۹۸۴) ارائه شده، جهت تحلیل بانکداری و بانکداری مرکزی طراحی شده‌اند. خان (۱۹۸۶) و صف نظری از نظام بانکداری اسلامی را به‌وسیله فرمول‌بندی یک الگوی به نسبت ساده که به شکل واضحی، محدودیت‌های تحمیل‌شده به‌وسیله مذهب بر هدایت معامله‌های مالی را در خود می‌گنجانند، ارائه می‌کند (Khan, 1986: p.18). وی می‌فهمد که بانکداری اسلامی، در نظام اسلامی با تعدیل شوک‌ها، بهتر سازگاری می‌یابد زیرا شوک‌های مرتبط با وضعیت‌های دارایی و سرمایه، به‌وسیله تغییر مقدار سپرده‌هایی که عموم مردم در بانک نگهداری می‌کنند، فوراً دریافت می‌شوند. بنابراین مقدار حقیقی دارایی و بدهی بانک‌ها در چنین نظام در تمام اوقات برابر

می‌شود (Khan, 1986: p.19). محسن‌خان و میرآخور چگونگی عملکرد نظام مالی با ویژگی‌های اسلامی را تشریح می‌کنند. تحلیل آن‌ها نشان می‌دهد: در نظام اسلامی، ظاهراً هیچ‌گونه تغییر بنیادی در رویه سیاست پولی، متغیرهای اقتصادی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. در حالی که نهادها و ابزارهای مالی در اقتصاد اسلامی ممکن است به‌طور کامل متفاوت باشند، به‌طور مثال در پیامد اقتصاد کلان متعارف، که در آن سیاست پولی انبساطی در کوتاه‌مدت نرخ‌های بهره را کاهش، و محصول (تولید) را افزایش می‌دهد، تا انتها ادامه یابد. آنچه که مقامات در این فرآیند از دست می‌دهند، توانایی تنظیم مستقیم نرخ‌های بازدهی مالی است (همان: ص ۸).

شاهرخ رفیع‌خان، پیامدهای جایگزینی بهره با طرح سود - زیان (Profit - Loss Scheme) مربوط به وجوه با قابلیت وام‌دهی را تحلیل می‌کند. وی می‌نویسد:

اساساً همان نیروهای بازار، عملی و قابل اجرا هستند ... ریسک نقش بسیار حساس و حیاتی را در بازار مالی برعهده می‌گیرد که اجازه می‌دهد PLS به‌صورت یگانه شکل سرمایه‌گذاری باشد، چون بازدهی‌ها متغیر و در حال نوسان هستند ... اگر دارایی‌های بدون ریسک با بازدهی مثبت حذف شوند، وام‌دهندگان بدون هیچ قید و شرطی وضع‌شان کمتر بهبود خواهد یافت ... هر چند از نظر نظری ممکن نباشد که اثبات کرد: چگونه رفاه وام‌دهندگان تحت تأثیر قرار می‌گیرد ... (Khan, 1984: p.22).

خان (۱۹۸۶)، نظامی را توسعه می‌دهد تا چارچوب اسلامی را با چارچوب سنتی مقایسه کند. وی می‌نویسد:

تحت مجموعه مشخصی از فرض‌ها، برنامه مالی اسلامی به‌علت ویژگی توزیع ریسک بر طرح سنتی تفوق داشت. اما وقتی که فرض اطلاعات نامتقارن بین قرض‌دهنده و سرمایه‌گذار کنار گذاشته شد، تبادل (معامله) بدهی به‌صورت نوعی معامله کارا ظاهر شد، زیرا هزینه‌های نظارت مربوط به منع خبری نامتقارن را حداقل می‌سازد (Khan, 1986: p.104).

موردهای دیگری نیز مانند آنچه که به‌وسیله الحق (Ul Haque) و میرآخور (۱۹۸۶) و کهف (Kahf, 1982) ارائه شده وجود دارند، که جهت سروکار داشتن با بخشی از نظام اقتصادی اسلامی طراحی شده‌اند. الحق و میرآخور، الگویی را طرح‌ریزی می‌کنند تا تقسیم

سود معامله‌های مالی اسلامی، اشکال و دلالت‌های آن‌ها را با وجود اطمینان و عدم اطمینان آن و همراه با اطلاعات کامل و بدون اطلاعات کامل، تحلیل کند ... آن‌ها متوجه می‌شوند که برای سرمایه‌گذار در جهانی همراه با اطلاعات کامل، تحت وضعیت مسأله اصیل – عامل (Principle – Agent Problem)، حذف بهره هیچ پیامدی نخواهد داشت.\* هر چند وقتی که عدم اطمینان مطرح شده باشد، وضعیت به سمتی هدایت می‌شوند که سرمایه‌گذاری یا افزایش یابد یا بدون تغییر بماند (Ul Haque & Mirakhor, 1986: p.141).

منذر کھف رفتار مصرف – پس‌انداز مسلمان‌ها را در نظام اقتصادی اسلامی تحلیل می‌کند. وی نشان می‌دهد که در جامعه اسلامی، توزیع مجدد درآمد غیردولتی و دقیق اتفاق می‌افتد که این در افزایش مصرف کل نتیجه می‌شود (Kahf, 1982: p.17).

اصل مهم و محوری اقتصاد اسلامی، عدم وجود بهره ثابت از پیش تعیین شده یا نرخ‌های بهره در عملیات مالی آن است. بنابراین، مشخصاً هر الگوی خرد یا کلان پیشنهاد شده مانند الگویی که در مقاله ارائه شده باید عاری از چنین ملاحظه‌های باشد و تصمیم‌های اقتصادی باید مبتنی بر عدل و انصاف باشند تا این که بر مبنای بدهی و وام باشند. چارچوب کلی به کار گرفته شده در این مقاله، شکل اصلاح شده الگوهای اقتصاد کلان مبتنی بر بهره است که به وسیله سارجنت (Sargent, 1979)، انور (Anwar, 1981) و دیگران گسترش یافته است. فایده این الگو آن است که جهت نشان دادن برخی از ویژگی‌های نظام بدون بهره در چارچوب متداول، الگوهای اقتصاد کلان نئوکلاسیکی، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. یعنی، همان گونه که برخی دیگر هم مطرح کرده‌اند، این تحلیل نشان می‌دهد که روش‌ها و مفهومی‌های اقتصادی متعارف به صورت بسیار مؤثری جهت تحلیل موضوع‌های در زمینه اقتصاد اسلامی می‌توانند به کار گرفته شوند (Khan, 1986: p.18).

\* مسأله اصیل – عامل، در نظریه بنگاه، هنگامی بروز می‌کند که میان منافع مدیران و سهامداران اختلاف به وجود می‌آید. یعنی سهامدار در کارکرد بنگاه منافی دارد و یک اصیل (یعنی مدیر) را منصوب می‌کند تا به جای وی کار کند. اصیل نمی‌تواند مانند عامل به طور کامل کارها را تحت تسلط، اختیار و نظارت درآورد و مشکل پیش گفته رخ می‌دهد (مترجم).

## تابع تولید

با گذشتن از مسایل بحث‌انگیز انباشت، می‌توان محصول کل اقتصاد را در وضعیت همگنی سرمایه و نیروی کار بیان کرد:

$$y = F(K, L) \quad F_k, F_l > 0 \quad (1)$$

$$\left(\frac{W}{P}\right) = F_l(K, L) \quad F_{ll} < 0, F_{lk} > 0 \quad (1')$$

$F_l$  که تولید نهایی نیروی کار است بر تقاضا برای نیروی کار دلالت دارد. عرضه نیروی کار هم از یک شکل سنتی تبعیت می‌کند:

$$L = L\left(\frac{W}{P}\right), L\left(\frac{W}{P}\right) > 0 \quad (1'')$$

## تابع سرمایه‌گذاری

$F_k$  یا تولید نهایی سرمایه، دلالت بر تقاضا برای سرمایه‌گذاری دارد. در اقتصاد بدون بهره (مبتنی بر عدل (Equity - Based))، سرمایه‌گذاری تا نقطه‌ای انجام می‌گیرد که تولید نهایی سرمایه برابر با هزینه استفاده از سرمایه باشد. هزینه استفاده‌کننده از سرمایه هم برابر است با نرخ استهلاک سرمایه ( $\delta$ ) به اضافه نرخ سود سرمایه‌دار (تأمین مالی‌کنندگان (Financiers))،  $S_m m$ ، توجه داشته باشید که سود کل بنگاه،  $m$ ، بین سرمایه‌دار (تأمین مالی‌کنندگان) و کارآفرینان بنگاه تقسیم می‌شود. با این فرض که  $S_m$  سهم سرمایه‌دار است، بنابراین  $S_m m$  به سرمایه‌دار (تأمین مالی‌کنندگان) می‌رسد و باقیمانده آن،  $(1 - S_m)m$ ، به کارآفرینان می‌رسد،\* افزون بر این، نرخ مالیات  $\tau$ ، و منهای تغییر ارزش سرمایه به‌علت تورم،  $\pi$  فرض می‌شود. توجه به این نکته مهم است که حتی با وجود توافق پیشین (Ex ante Agreement) که میان سرمایه‌دار و کارآفرین در مورد میزان  $S_m$  وجود دارد، از آنجا که  $m$  مشخص نیست، هیچ‌گونه آگاهی دقیقی از پیش درباره نرخ بازدهی سرمایه وجود ندارد. یعنی هر چند که  $S_m$  به‌وسیله قرارداد ثابت و معین شده، اما  $S_m m$  تثبیت شده نیست ( $S_m m$  سهم

\*  $S_m$  همان واژه‌ای است که به‌وسیله الحق و میرآخور به‌کار برده شد.

سرمایه‌دار یا تأمین‌کننده اعتبار از سود است. باید به یاد داشت که سهم سرمایه‌دار هزینه‌ای برای مالکان بنگاه (کارآفرینان) نیست. آن‌ها بر طبق موافقتنامه به میزان  $S_m$  از سود سهم می‌برند که فرض شده نرخ طبیعی رایج در بازار است. بنابراین، این واقعیت که  $S_m$  از پیش مشخص شده نیست در تضاد با دین و شریعت نیست.

اکنون می‌توانیم تابع تقاضای سرمایه‌گذاری را بنویسیم که انباشت سرمایه در طول زمان را با نسبت شکاف میان تولید نهایی سرمایه و هزینه به کارگیرنده سرمایه (The User Cost of Capital) یعنی:  $F_k - (S_m m + \delta + \tau - \pi)$ ، به هزینه سرمایه  $S_m m - \pi$ ، ارتباط می‌دهد.

$$\frac{dk}{dt} = I = I\left(\frac{F_k - (S_m m + \delta + \tau - \pi)}{S_m m - \pi}\right) \quad I' > 0$$

از طرفی قرار دهید:

$$q = \left(\frac{F_k - (S_m m + \delta + \tau - \pi)}{S_m m - \pi}\right) + 1 \quad (2)$$

یا:

$$q = (K, L, S_m m - \pi, \delta, \tau) \quad (2')$$

حال می‌توانیم بنویسیم:

$$I = I(q - 1) \quad I' > 0 \quad (2'')$$

## تابع مصرف

نظریه‌هایی در نتیجه معرفی نظام بانکداری اسلامی به این صورت که مصرف افزایش خواهد یافت (یا به عبارت دیگر پس‌انداز کاهش خواهد یافت) ارائه شده‌اند (Proyer, 1985) ادعا براساس این باور شکل گرفته است که حذف نرخ بهره ثابت مشخص، مردم را تشویق می‌کند که در زمان حال به جای آینده مصرف کنند. همچنین بحث می‌شود که بانکداری اسلامی ریسک بالاتری را پدید آورد که به عدم اطمینان بیشتر عموم مردم می‌انجامد و این موضوع مصرف بیشتر و پس‌انداز کمتر را نتیجه می‌دهد. الحق و میرآخور (۱۹۸۶) نشان می‌دهند که افزایش عدم اطمینان مربوط به نرخ بازدهی پس‌انداز که به کاهش پس‌انداز می‌انجامد، اصلاً واضح و روشن نیست و بهترین چیزی که در غیاب یک

فرض قوی و محدودکننده در مورد عامل ریسک‌گریزی و یا شاخص مطلوبیت می‌توان گفت، این است که اثر آن نامشخص است. خان (۱۹۸۶) می‌نویسد:

سطح نرخ‌های بهره به وسیله دولت‌ها تعیین می‌شوند و از این رو اگر هیچ نقشی در تعیین سطح پس‌انداز نداشته باشد، نقش کوچکی را ایفا می‌کند. در واقع، تصمیم‌های پس‌انداز به کلی بر پایه سطح درآمد استوار شده‌اند (Khan, 1986: p.18). این نتیجه‌گیری‌ها و مشاهده‌ها بدون در نظر گرفتن اعتقادهای مذهبی فرد مسلمان بر دریافت‌نکردن بهره به دست آمده‌اند، که به هر صورت ملاحظه‌های اقتصادی لازم را در این بحث کنار می‌گذارند. اگر انگیزه مذهبی در ملاحظه‌ها وارد شود، هیچ علتی ندارد که قبول کنیم پس‌انداز به علت حذف بهره از نظام اقتصادی، کاهش خواهد یافت. همان‌گونه که به وسیله دیگران هم بحث شده، حتی ممکن است که پس‌انداز افزایش هم بیابد چون مسلمان‌ها یک شکل زندگی ساده‌تری را انتخاب می‌کنند تا بیشتر در مسیر آداب پرهیزگاری باشند.

بحث و اختلاف نظر دیگر درباره مقدار میل نهایی به مصرف (MPC) و بنابراین میل نهایی به پس‌انداز (MPS) است. افرادی مانند «عارف» (Arif, 1982: p3) و خان (۱۹۸۲) معتقدند: انتظار بر این است که مسلمان‌ها زندگی ساده‌ای داشته باشند و وظایفشان را ادا کنند. آن‌ها در این جهان پرهیزگارانه و با تقوا زندگی می‌کنند و برای آخرت خود ذخیره‌سازی می‌کنند. در این صورت کسی می‌تواند این بحث را کند که MPC برای اقتصاد مسلمان به طرز معناداری پایین است. اگرچه، این بحث بر این فرض استوار است که فرد نمی‌تواند تعهدها و الزام‌های خود را اداره و کنترل کند مگر آن‌که ساده زندگی کند، که این نکته‌ای قابل بحث است، آن بیشتر قضاوت ارزشی است تا الزام دینی. قرآن، معتقدان خود را (مؤمنان را) از مصرف بی‌رویه بر حذر می‌دارد. این سؤال که زیاده‌روی و افراط چیست، (موضوعی) باطنی و ذهنی است و هیچ‌گونه خطوط مرزبندی و تمایز مهمی بین این‌که ضرور چیست و غیرضرور چه، در قرآن وجود ندارد.

از طرفی کسانی هستند که بحث می‌کنند که اگر مردم به مانند مسلمان‌ها خوب و درست‌کار رفتار کنند، شانس و امکان مناسبی وجود دارد که توزیع درآمد و توزیع مجدد

درآمد، منابع بیشتری را برای آن کسانی که با ثروت مادی و دنیوی رفاه و خوشبختی کمتری داشته‌اند، فراهم کند. در این صورت تقاضای انباشته‌شده برای کالاها، افزایش قابل توجهی در MPC کشور مسلمان و در نتیجه MPS کمتر و سرمایه‌گذاری کمتر را باعث خواهد شد. بی‌تردید به این موضوع باید به‌طور تجربی پرداخته شود.

از لحاظ نظری، تصمیم در مورد مصرف در زمان حال یا آینده (پس‌انداز) بر این فرض استوار شده است که فرد سعی می‌کند تا مطلوبیت را با توجه به قید بودجه حداکثر کند. اجازه دهید فرض کنیم که مطلوبیت اصلی که حداکثر می‌شود، به‌صورت لگاریتمی است.

یعنی:

$$U(c) = Lnc \quad (۳)$$

$$U' = \frac{1}{c} \quad (۳ - الف)$$

$$U'' = -\frac{1}{c^2} \quad (۳ - ب)$$

$U(C)$  ویژگی‌های معمول تابع مطلوبیت را دارد؛ به عبارتی دیگر؛ مطلوبیت نهایی،

$(\frac{1}{c})$  مثبت است؛ مطلوبیت نهایی،  $(-\frac{1}{c^2})$ ، نزولی (کاهنده) است؛ مصرف هر دوره مستقل

از مصرف در تمام دوره‌های دیگر است (در طول زمان به‌طور جمع‌پذیر، جدایی‌پذیر

(Additively Separable) هستند)؛ همچنین فرض می‌کنیم که مصرف آینده با نرخ تنزیل

مصرف‌کننده  $\mu$ ؛ تنزیل می‌شود. با توجه به این فرض‌ها، می‌توانیم بنویسیم:

$$U = Lnc_0 + \frac{Lnc_1}{1+\mu} + \frac{Lnc_2}{(1+\mu)^2} + \dots + \frac{Lnc_T}{(1+\mu)^T} \quad (۴)$$

$$U = \sum_0^T \frac{Lnc_t}{(1+\mu)^t} \quad (۵)$$

همچنین مصرف‌کننده با قید بودجه‌ای روبه‌رو می‌شود، که برابر است با:

$$\sum_0^T \frac{c_t}{(1+S_m m)^t} = \sum_0^T \frac{y_t}{(1+S_m m)^t} \quad (۶)$$



این قید بودجه بین دوره‌ای، اشاره به این دارد که کل ارزش حال مصرف دوران زندگی، بدون وجود ارث، نمی‌تواند از ارزش حال کل درآمدهای دوران زندگی فراتر رود. نرخ تنزیل به‌کار رفته، نرخ سود مربوط به پروژه‌های مضاربه‌ای (Mudarabah Projects) است. بنابراین مسأله مصرف‌کننده این‌گونه است:

$$\text{Max. } U = \sum_0^T \frac{\text{Lnc}_t}{(1+\mu)^t} \quad (7)$$

$$\text{S.T. } \sum_0^T \frac{c_t}{(1+S_m m)^t} = \sum_0^T \frac{y_t}{(1+S_m m)^t} \quad (8)$$

راه‌حل این مسأله می‌تواند با استفاده از روش ضریب لاگرانژ به‌دست آید:

$$L = \sum_0^T \frac{\text{Lnc}_t}{(1+\mu)^t} + \Omega \left[ \sum_0^T \frac{c_t}{(1+S_m m)^t} - \sum_0^T \frac{y_t}{(1+S_m m)^t} \right] \quad (9)$$

با این وصف، می‌توان وضعیت، مرتبه اول ذیل را به‌دست آورد:

$$\frac{\partial L}{\partial C_0} = \frac{1}{C_0} - \Omega = 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_t} = \left[ \frac{1}{(1+\mu)^t} \right] \left[ \frac{1}{c^t} \right] - \left[ \frac{\Omega}{(1+S_m m)^t} \right] = 0 \quad (11)$$

با استفاده از (9) و (10) می‌توان یک رابطه مصرف بین دوره‌ای را به‌دست آورد:

$$\left[ \frac{1}{(1+\mu)^t} \right] \left[ \frac{1}{c^t} \right] - \left[ \frac{1}{c_0} \right] \left[ \frac{1}{(1+S_m m)^t} \right] = 0 \quad (12)$$

$$\frac{(1+S_m m)^t}{(1+\mu)^t} = \frac{c_t}{c_0} \quad \text{یا:}$$

$t=1$  را قرار می‌دهیم، پس داریم:

$$c_t = \frac{(1+S_m m)^t}{(1+\mu)^t} c_0 \quad (13)$$

این رابطه مصرف بین دوره‌ای دلالت بر این دارد که اگر  $S_m m$  (بازدهی سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای به وسیله یک سرمایه‌گذار) بزرگتر از  $\mu$  باشد، مخارج مصرفی به تعویق خواهند افتاد (پس‌انداز بیشتری صورت خواهد پذیرفت) و اگر  $S_m m$  برابر با  $\mu$  باشد مخارج مصرفی در مقدار جاری حفظ خواهد شد (پس‌انداز بدون تغییر خواهد ماند) یا اگر  $S_m m$  کمتر از  $\mu$  باشد، پس‌انداز کمتری به وقوع خواهد پیوست. این موضوع اشاره به این مطلب دارد که هر چه  $S_m m$  بزرگتر از  $\mu$  باشد، جهت حداکثرشدن مطلوبیت، مصرف بیشتری باید به تعویق بیفتد. بنابراین، چه پس‌انداز بیشتر، کمتر یا همانند پیش باشد، ساختار نظام اقتصادی اسلامی به نرخ بازدهی مربوط به پروژه‌های مضاربه‌ای یعنی  $S_m m$  نسبت به نرخ تنزیل ذهنی مصرف‌کنندگان یعنی  $\mu$ ، بستگی دارد. ما می‌توانیم مصرف در زمان  $t$  یعنی  $C_t$  را پیش‌بینی کنیم اگر که  $C_{t-1}$  و  $S_m m$  و  $\mu$  را می‌دانستیم. به عبارت دیگر، تمام اطلاعات مورد نیاز جهت پیش‌بینی مصرف آینده را در برمی‌گیرد.

از این حداکثرسازی می‌توانیم تابع مصرف کاربردی را با کمک هر یک از فرضیه‌های درآمد دائمی یا ادوار زندگی بنویسیم. یعنی، با این فرض که مصرف کنونی به ارزش حال جریان آینده درآمد بستگی دارد، می‌توان نوشت:

$$C_t = f_t(PV_t) \quad (14)$$

ضرب ارزش حال درآمد آینده در نرخ بازدهی ( $m$ )، درآمد دائمی را حاصل خواهد کرد:

$$y = m PV$$

بنابراین می‌توانیم بنویسیم:

$$C = yd = C(y - T, S_m m) \quad C_y > 0, C_y < 0 \quad (15)$$

درآمد قابل تصرف حقیقی مشاهده‌شده، برابر با درآمد قابل تصرف خالص از پرداخت‌های انتقالی، منهای کاهش ارزش سرمایه (استهلاک سرمایه)، منهای زیان دارایی‌های مالی به علت تورم، به اضافه افزایش خالص ارزش از محل سرمایه‌گذاری،

$$\left(\frac{dk}{dt} = I\right) \text{ است.}$$

$$y^d = y - (T - TR) - \delta k - \left[ \frac{M + \phi}{P} \right] \pi + (q - 1)I \quad (16)$$

به طوری که:

T: مالیات‌ها؛

TR: پرداخت‌های انتقالی؛

P: سطح متوسط قیمت؛

$\delta$ : نرخ استهلاک موجودی سرمایه؛

$\frac{(M + \phi)}{P}$ : ارزش حقیقی پول و دارایی‌های مضاربه‌ای؛

y: درآمد حقیقی؛

y<sup>d</sup>: درآمد قابل تصرف؛

M: عرضه اسمی پول و.

$$q = \left( \frac{F_k - (s_m m + \delta + \tau - \pi)}{s_m m - \pi} \right) + 1$$

## تقاضای پول

خانوارها و بنگاه‌ها پول را نگهداری می‌کنند زیرا پول همراه با مقداری مطلوبیت، سهولت کاربرد آن را به میزان حد متوسط مبادلات، در زمان حال و آینده برای آنان فراهم می‌آورد. تقاضای خانوارها برای مانده‌های حقیقی پول، یک تصمیم پورتفولیو است که به درآمد حقیقی خانوارها (y) و هزینه فرصت نگهداری پول (S<sub>m</sub>m) بستگی دارد. اگر خانوارها درآمدهای خود را افزایش یابند، نگهداری مانده‌های حقیقی خود را افزایش می‌دهند و در صورتی که هزینه فرصت نگهداری پول افزایش یابد، آن‌ها نگهداری مانده‌های حقیقی خود را کاهش می‌دهند.

$$M^d = M^d(y, S_m m) \quad M_1 > 0, M_2 < 0 \quad (17)$$

## حل مدل

الگوی ذیل ۷ معادله و ۷ مجهول (S<sub>m</sub>, p, y,  $\frac{w}{p}$ , L, I, C) را در بر می‌گیرد تا در نظام

کلاسیکی حل شود. در این صورت، الگو تقابل و دوگانگی تقاضای کل و عرضه کل را به نمایش می‌گذارد.

$$y = F(K, L) \quad F_k, F_l > 0 \quad (1)$$

$$\left(\frac{w}{p}\right) = F_l(K, L) \quad F_{ll} < 0, F_{lk} > 0 \quad (1')$$

$$L = L\left(\frac{w}{p}\right) \quad L' > 0 \quad (1'')$$

$$I = I(q-1) \quad I' > 0 \quad (2')$$

$$C = C(y_d, s_m m - \pi) \quad C_1 > 0, C_2 > 0 \quad (15)$$

$$\frac{M}{P} = M(y, s_m m) \quad M_1 > 0, M_2 < 0 \quad (17)$$

$$y = C + I + G \quad (18)$$

اجازه دهید قرار دهیم:  $s_m m - \pi = \sigma$  با خطی کردن نظام، داریم:

$$dy = F_l dL + F_k dk \quad (19)$$

$$d\left(\frac{w}{p}\right) = F_{lk} dk + F_{ll} dL \quad (20)$$

$$dL = L' d\left(\frac{w}{p}\right) \quad (21)$$

$$dI = I' [q_l dL + q_k dk + q\sigma (m ds_m + s_m dm - d\pi)] \quad (22)$$

$$dC = C_y dy_d + C_v (m ds_m + s_m dm - d\pi) \quad (23)$$

$$\left[\frac{dM}{P}\right] - \left[\frac{dp}{P}\right] \left[\frac{M}{P}\right] = M_1 dy + M_2 (m ds_m + s_m dm) \quad (24)$$

$$dy = dC + dI + dG \quad (25)$$

$$dy_d = dy - (dT - dTR) - d\delta \cdot k - \partial d k - \left(\frac{M+\phi}{p}\right)d\pi - \pi \left[ \frac{dM+d\phi}{p} - \left(\frac{M+\phi}{p}\right) \left(\frac{dp}{p}\right) + dI(q-1) + I[qk dk + q_l dL + q\sigma(m ds_m + s_m dm - d\pi)] \right] \quad (26)$$

از آن جا که نظام دوگانگی را نشان می دهد، می توان از معادله های (۱۹)، (۲۰) و (۲۱) استفاده کرد و برای دستمزدهای حقیقی، اشتغال و تولید حقیقی آن را حل کرد.

$$d\left(\frac{w}{p}\right) = \frac{F_{lk}^+}{1 - L' F_{ll}^+} dk > 0 \quad (27)$$

$$dl = L' \frac{F_{lk}^+}{1 - L' F_{ll}^+} dk > 0 \quad (28)$$

$$dy = F_k \frac{F_l L' F_{lk}^+}{1 - L' F_{ll}^+} dk > 0 \quad (29)$$

معادله های (۲۷)، (۲۸) و (۲۹) نشان می دهند که همان گونه که در چارچوب کلاسیکی مورد انتظار است، تغییر در دستمزدهای حقیقی، اشتغال و تولید حقیقی تابعی فزاینده از تغییر در موجودی سرمایه حقیقی است. یک پارامتر مالی یا پولی وجود ندارد تا دستمزدهای حقیقی، اشتغال یا تولید حقیقی را تحت تأثیر قرار دهد. همه آنها به وسیله عامل های تولید و تکنولوژی تعیین می شوند.

با گرفتن دیفرانسیل کلی از معادله (۲) داریم:

$$dq = \frac{1}{s_m m - \pi} [F_{kk} dk + F_{kl} dl - q(s_m dm + m ds_m - d\pi)] \quad (30)$$

با استفاده از معادله (۳۰) می توانیم اثرات  $L$ ،  $K$  و  $S_m$  را بر  $q$  (یا به عبارت دیگر بر شکاف میان تولید نهایی سرمایه و هزینه سرمایه) تشخیص دهیم.

$$q_l = \frac{F_{kl}^+}{s_m m - \pi} > 0 \quad (30')$$

$$q_k = \frac{\bar{F}_{kk}}{s_m m - \pi} < 0 \quad (30^{\circ})$$

$$q_\sigma = \frac{(-)q}{s_m m - \pi} < 0 \quad (30^{\circ})$$

بدین معنا که،  $q$  تابعی فزاینده از اشتغال،  $L$  و تابعی کاهنده از سرمایه،  $k$  و تابعی کاهنده از سهم حقیقی از سودهای پرداختی به سرمایه‌دار،  $S_m m - \pi$  است. که اشاره به این مطلب دارد که افزایشی (کاهش) در سهم بانک (سرمایه‌دار یا تأمین مالی کننده) از سود،  $q$  و بنابراین سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه را کاهش خواهد داد (افزایش خواهد داد).

با استفاده از معادله‌های (۲۲)، (۲۳)، (۲۴) و (۲۶) و جهت سادگی با فرض  $dk = dL = dy = dTR = 0$  می‌توان نوشت:

(۳۱)

$$\begin{aligned} & - [C_1 \left( \frac{M + \phi}{p} \right) + \{C_2 + q\sigma[(C_1(q-1) + 1)I' + C_1 I]\} d\pi + m \{C_2 + q\sigma[(C_1(q-1) + 1) \\ & I' + C_1 I]\} ds_m + s_m \{C_2 + q\sigma[(C_1(q-1) + 1)I' + C_1 I]\} dm + dG - C_1 d_t \\ & - C_1 \pi \left[ \frac{(dM + d\phi)}{P} - \left( \frac{M + \phi}{P} \right) \left( \frac{dp}{p} \right) \right] = 0 \end{aligned}$$

با استفاده از معادله (۳۱)، می‌توانیم بنویسیم:

$$\frac{ds_m}{d\pi} = \frac{\left\{ C_1^+ \left( \frac{M + \phi}{p} \right) + \{ C_2^- + q \sigma^- [(C_1^+ (q-1) + 1) I' + C_1^+ I] \} \right\}}{\{ C_2^- + q \sigma^- [(C_1^+ (q-1) + 1) I' + C_1^+ I] \} dm} \quad (32)$$

معادله (۳۲)، تأثیر تغییر نرخ تورم بر سهم سرمایه‌دار در سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای را نشان می‌دهد که علامت آن ممکن است مثبت یا منفی باشد و بستگی به علامت صورت کسر دارد. به عبارت دیگر [علامت آن] بستگی دارد به این که  $\left[ C_1 \left( \frac{M + \phi}{p} \right) \right]$  بزرگتر از  $|C_2 + q\sigma[(C_1(q-1) + 1)I' + C_1 I]|$  است یا کوچکتر از آن، و اشاره به این [موضوع]

دارد که سیاست تورمی ممکن است اثری مثبت یا منفی بر سهم بانک‌ها در سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای داشته باشد.

$$\frac{ds_m}{dG} = \frac{-1}{\{C_2 + q\sigma[(C_1(q-1)+1)I' + C_1 I]\} dm} > 0 \quad (33)$$

$$\frac{ds_m}{dT} = \frac{C_1}{\{C_2 + q\sigma[(C_1(q-1)+1)I' + C_1 I]\} dm} < 0 \quad (34)$$

معادله‌های (۳۳) و (۳۴)، اثرهای سیاست پولی را بر سهم بانک‌ها از سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای نشان می‌دهند.

گسترش بودجه دولت یا کاهش مالیاتی، سهم بانک‌ها را از سرمایه‌گذاری مضاربه‌ای افزایش می‌دهد.

می‌توان ۶ معادله ذیل را انتخاب کرد و الگو را در قالب کینزی سنتی، برای  $I, C, L, y, p$  و  $sm$  حل کرد. در این چارچوب، از آن‌جا که یک معادله کمتر وجود دارد، می‌توان برای ۶ متغیر درون‌زا آن را حل کرد. بنابراین ما باید فرض کنیم که نرخ دستمزد اسمی، برون‌زا است.

$$dy = F_1 dL + F_k dk \quad (35)$$

$$\left[ \frac{dw}{w} \right] - \left[ \frac{dp}{p} \right] = \frac{F_{ll}}{F} dL \quad (36)$$

$$dI = I' [q_l dL + q_k dk + q\sigma(m ds_m + s_m dm - d\pi)] \quad (37)$$

$$dC = C_1 dy_d + C_2 (m ds_m + s_m dm - d\pi) \quad (38)$$

$$\left[ \frac{dM}{P} \right] - \left( \frac{M}{P} \right) \left( \frac{dp}{P} \right) = M_1 dy + M_2 (m ds_m + s_m dm) \quad (39)$$

$$dy = dC + dI + dG \quad (40)$$

با حل کردن برای  $dL$  و جایگزین کردن آن در معادله (۳۵)، می‌توانیم بنویسیم:

$$dL = \frac{1}{F_1} dy \quad (41)$$

$$\left[ \frac{dp}{p} \right] = \left[ \frac{dw}{w} \right] \left[ \frac{F_{ll}}{F_l^2} \right] dy \quad (42)$$

با ترکیب (37)، (38)، (40)، (41) و (42) و جهت سادگی با این فرض که  $dk = dTR = d\delta = 0$  می توان معادله ای را برای منحنی IS همانند ذیل نوشت:

$$(1 - C_1 - I'q_l \frac{1}{F_l}) dy = dG - C_1 dT + m(I'q\sigma + C_2) ds_m + sm(I'q\sigma + C_2) dm \quad (43)$$

$$- [I'q\sigma + C_1(\frac{M+\phi}{P}) + C_2] d\pi - C_1\pi(\frac{dM+d\phi}{P}) - C_1\pi(\frac{M+\phi}{P})(\frac{dp}{p})$$

در این چارچوب سیاست های پولی و مالی، دستمزدهای حقیقی، اشتغال و تولید حقیقی را تحت تأثیر قرار خواهند داد. جهت درک این موضوع، می توان دیفرانسیل گرفته شده از معادله (43) را با توجه به  $dT$  و  $dG$  ملاحظه کرد.

$$\frac{dy}{dG} = \frac{1}{(1 - C_1 - I'q_l \frac{1}{F_l})} \quad (44)$$

و

$$\frac{dy}{dT} = \frac{-C_1}{(1 - C_1 - I'q_l \frac{1}{F_l})} \quad (45)$$

اگر میل نهایی به پس انداز  $(1 - C_1)$ ، بزرگتر از میل نهایی به سرمایه گذاری بدون درآمد،

باشد، علامت های (44) و (45) به ترتیب مثبت و منفی خواهند بود. توجه

داشته باشید که  $I = I(q)$ ،  $q = q(L)$  و  $y = y(L)$  است، بنابراین می توانیم بنویسیم:

$$\frac{\delta I}{\delta y} = \frac{\delta I}{\delta q} = \frac{\delta q}{\delta L} = \frac{\delta L}{\delta y} I'q_l \left[ \frac{1}{FL} \right] \quad (46)$$

این که میل نهایی به سرمایه گذاری بدون درآمد است، شرطی است که فرض گرفتن آن

نامعقول نیست.



## نتیجه گیری

در مقاله، الگوی ساده اقتصادی، جهت توضیح و تشریح رابطه رفتاری و جهت ارزیابی ویژگی‌های آن، در اقتصادی که نرخ بهره به وسیله نرخ بازده سهام جایگزین شده، طراحی شده است. تجربه نشان می‌دهد که نظام اقتصادی مبتنی بر قاعده اسلامی (عدم وجود بهره) قابل اجرا و عملی است و راه‌حل‌های واحدی را برای درآمد، اشتغال و قیمت‌ها، در چارچوب کلاسیک یا کینزی ارائه می‌کند. همان‌گونه که به وسیله دیگران هم بیان شده، می‌توان الگوهای را اصلاح کرد و مورد استفاده قرار داد که برای اقتصادهای متکی بر اعتبارات توسعه یافته‌اند تا مشخصه‌های دولت رفاه اسلامی را نشان دهند. مقاله نشان می‌دهد که نظام اقتصادی اسلامی ویژگی‌هایی را به نمایش می‌گذارد که سازگار، معقول و متداول است.

## منابع و مأخذ

1. Anwar, Mohammad, *Modelling Interest — free Economy*, A Study in Macroeconomics and Development. The International Institute of Islamic Thought. (Islamisation of Knowledge Series), No.4, 1981.
2. Arif, Mohammad(ed), *Monetary and Fiscal Economics of Islam*, Jeddah, Saudi Arabia: International Center for Research on Islamic Economics, King Abdulaziz University, 1982.
3. Kahf, Monzer, *Saving and Investment Function in a Two - sector Islamic Economy*, In Mohammed Arif(ed) *Monetary and Fiscal Economics of Islam*. Jeddah: International Center for Research on Islamic Economics, King Abdulaziz University, 1982.
4. Khan, Mohsin S, *Islamic Interest - free Banking: A Theoretical Analysis*. IMF Staff papers 33 (March), 1986.
5. Khan, mohsin S., and Abbas Mirakhor, *The Framework and Practice of Islamic Banking. Finance and development*, 1986. Reprinted in. In

- Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor (eds): *Theoretical Studies in Islamic Banking and Finance*. Houston: Institute for Research in Islamic Studies, 1988.
6. Khan, Shahrukh Rafi, *An Economic Analysis of PLS Model for Financial Sector*. In Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor (1986) 107-124. Reprinted in (1988). In Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor (eds): *Theoretical Studies In Islamic Banking and Finance*. Houston: Institute for Research In Islamic Studies, 1986.
  7. Khan, Waqar Masood, *Towards an Interest Free Islamic Economic System*. In Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor, 1986.
  8. Khan. Muhammad Akram, *inflation and the Islamic Economy: A Closed Economy Model*. In mohammad Arif (ed): *Monetary and Fiscal Economics of Islam*. Jeddah: International Center for Research on Islamic Economics, King Abdulaziz University, 1982.
  9. Proyer, Fredric L. "The Islamic Economic System". *Journal of comparative Economics* 9, 1985.
  10. Sargent, Thomas J. *Macroeconomic Theory*. New York: Academic Press, 1979.
  11. Ul Haque, Nadeem, and Abbas Mirakhor, *Saving Behaviour in an Economy without Fixed Interest*. In Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor (eds): *Theoretical Studies in Islamic Banking and Finance*. Houston: Institute for Research in Islamic Studies, 1986.
  12. Zangeneh Hamid , and Bernard Riely, *Islamic Economics and Other Optimal Economic System: A Critical Comparative Analysis*. *International Journal of Social Economy*, 1990.