

## نقش مشوق‌ها و نرخ‌های مؤثر مالیاتی در پویایی‌های سرمایه‌گذاری:

### رویکرد کلان اقتصادی

دکتر ابراهیم رضائی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۴ تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۰/۸

### چکیده

در دهه اخیر بررسی اهمیت مالیات در اقتصاد ایران، به مانند سایر کشورهای در حال توسعه، مورد توجه پژوهشگران عرصه اقتصاد و سیاستگذاران قرار گرفته است. در این مقاله ضمن بررسی یکی از مهمترین جنبه‌های سیستم مالیاتی یعنی مجموعه نظام انگیزشی آن نرخ‌های مؤثر مالیاتی با یک رویکرد کلان، محاسبه و تحلیل خواهد شد در این راستا گام برداشته ایم. مهمترین مسأله اثربخشی نظام انگیزشی و نحوه عملکرد نرخهای مؤثر است. به همین خاطر با بهره‌گیری از مدل رشد نئوکلاسیک و نظریه جورگنسون درباره هزینه سرمایه و تعریف مسیر سرمایه‌گذاری اقدام شبیه‌سازی این سری زمانی انجام و در کنار سایر متغیرها اثرات هزینه سرمایه‌گذاری و عوامل تشکیل دهنده آن را در چارچوب این مدل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که معافیت‌های موضوعی مالیات به عنوان انگیزه مالیاتی چندان تأثیری در سرمایه‌گذاری ندارد اما سرمایه‌گذاری می‌تواند با اصلاح سیستم استهلاک دارایی‌ها تحریک شود.

طبقه بندی JEL: H2, E22, B23, B22.

### واژه‌های کلیدی:

مشوق‌های مالیاتی، نرخ‌های مؤثر مالیاتی، سرمایه‌گذاری، استهلاک، مدل رشد نئوکلاسیک.

<sup>۱</sup> - عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه ارومیه

## ۱- مقدمه

فراهم کردن شرایط و چارچوب منسجمی از انگیزه های مالیاتی جهت تقویت سرمایه گذاری و رشد تولید، یکی از مسائلی است که همچنان به صورت یک سؤال باز، مورد بررسی بسیاری از محققان در کشورهای در حال توسعه و حتی توسعه یافته است و سیاستگذاران اقتصادی به ویژه مقامات سیاست مالی را با چالش مواجه کرده است. از یک طرف اثربخشی چنین انگیزه هایی به عنوان بسته سیاستی در مقایسه با هزینه های آنها قابل تأمل بوده و از طرف دیگر تئوری های اقتصادی کاهش هزینه های سرمایه گذاری را مورد توجه جدی خود قرار داده است.<sup>۱</sup> (شاه، ۱۹۹۵) منظور از انگیزه های مالیاتی « هرگونه سنج و ملاکی است که برای هر فعالیت یا بخش مشخصی (در مقایسه با کل صنعت) رفتار مالیاتی مطلوبی فراهم آورد» اشاره ضمنی این تعریف این است که مثلاً کاهش مالیاتها یا برنامه ها و سیستم های استهلاک موجود فی نفسه انگیزه مالیاتی نیستند.

با توجه به بحث فوق، مهمترین سؤالی که در این مقاله مطرح می شود این است که آیا انگیزه های مالیاتی (معافیت های چند ساله موضوعی، اصلاح روشهای مستهلک کردن دارایی ها و نظایر آن) می تواند باعث تحریک سرمایه گذاری در اقتصاد ایران شود؟ علاوه بر آن، نکته مهم دیگری که در این مقاله بدنبال بررسی، این مسأله است «نرخ های مؤثر مالیاتی» چگونه می توانند متغیرهای کلان اقتصادی، به ویژه سرمایه گذاری را در کنار سایر هزینه ها، تحت تأثیر قرار می دهند؟ جهت پاسخ به این سؤالات، در ادامه مبانی نظری مشوق ها و معافیت های مالیاتی در نظریه های کلان و مهمترین نکات مربوطه مورد بررسی قرار خواهد گرفت و سپس در چارچوب مدل رشد نئوکلاسیکی اثرات هزینه های سرمایه گذاری (نرخ مالیات، نرخهای استهلاک و نرخ بهره واقعی) و معافیت های موضوعی را تحت سناریوها و فروض مشخصی بر تصمیم سرمایه گذاری بخش خصوصی تحلیل خواهد شد. در بخش پایانی مقاله نتیجه گیری و توصیه های سیاستی ارائه می شود.

## ۲- مبانی نظری

مبانی نظری این مقاله در دو بخش ارائه می شود. ابتدا مهمترین نکات نظری موجود در زمینه

<sup>۱</sup> - Shah, Anwar. (ed). (1995). "Fiscal incentives for investment and Innovation", New York, Oxford University press.

اثربخشی انگیزه‌های مالیاتی در سیستم مالیاتی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین، در همین قسمت، ضرورت بررسی نرخ‌های مؤثر مالیاتی و تحلیل اثرات آنها مطرح می‌شود. سپس در قسمت دوم، مدلی که در چارچوب آن بصورت مقداری، سؤالات اصلی پاسخ داده می‌شود.

## ۲-۱- مشوق‌ها

مهمترین انگیزه‌ها و مشوق‌هایی که در سیستم مالیاتی می‌توانند وجود داشته باشند عبارتند از:

الف) معافیت‌های مالیاتی موضوعی

ب) مناطق ویژه

ج) کمک هزینه / اعتبارات مالیاتی سرمایه‌گذاری

د) مستهلک کردن پرسرعت

ه) انگیزه‌های تأمین مالی و ...

همه این مشوق‌های مالیاتی به دنبال اهداف خاصی مانند صرفه‌های خارجی مثبت، توسعه منطقه‌ای و سرمایه‌گذاری اضافی، اقتصاد سیاسی و رقابت مالیاتی می‌توانند باشند که در سیستم مالیاتی پیش‌بینی می‌شوند. روشن است این نوع انگیزه‌ها برای هر سیستمی معایبی را درنیز پی‌دارند. از معایب آن می‌توان به درآمدهای مالیاتی از دست رفته، هزینه‌های اجرای آنها، رانت‌جویی و فساد و انواع اختلالات اشاره کرد. اینکه کدام یک از این موارد بیشتر دست‌آورد این نوع سیاستها است، بحثی است که در ادامه ارائه خواهد شد.

## ۲-۱-۱- معافیت‌های موضوعی

در میان اشکال مختلف انگیزه‌های مالیاتی، معافیت‌های مالیاتی موضوعی (مثلاً برای ۴ یا ۸ سال) معمول‌ترین نوع معافیت‌ها در کشورهای در حال توسعه هستند. معافیت‌های مالیاتی به عنوان یکی از ابزارهای سیاست مالی به منظور تأمین دو هدف تخصیص مجدد منابع و عدالت اجتماعی در قوانین مالیاتی کشورها اعمال می‌شوند اما از آنجائی که اولاً هر نوع معافیت مالیاتی در نهایت، تبعیض در مورد مؤدیان مالیاتیست و ثانیاً وضع معافیت‌های مالیاتی موجب کاهش پایه مالیاتی می‌شود، نظام مالیاتیباید در هر مورد رفتار خود را توجیه کند. در هر حال، این نوع معافیت‌ها، در اقتصاد ایران به دو طریق اعمال می‌شوند:

- (۱) معافیت هایی که پس از حصول درآمد اعطاء می شوند و هدف آنها حصول عدالت اجتماعی و بهبود و توزیع درآمد است. (معافیت پایه درآمدی)
- (۲) معافیت هایی که قبل از هرگونه سرمایه گذاری، به منظور جهت دهی به روند سرمایه گذاری اعطاء می شوند. (معافیت های موضوعی)
- بطور کلی، همزمان با سادگی مدیریت، در اینگونه معافیت ها، نقاط ضعفی وجود دارد که اگرچه در این نقاط با سایر انگیزه های مالیاتی مشترک اند، به نحوی خاص، مربوط به اینگونه معافیت هاست (تانزی<sup>۱</sup> ۲۰۰۰).
- (۱) با معاف شدن سود از مالیات صرف نظر از مقدار آن، معافیت های مالیاتی گرایش به نفع رساندن به سرمایه گذاری دارند که سودهای بالایی انتظار می رود و حتی اگر چنین انگیزه ای (معافیت مالیاتی) نیز نباشد، سرمایه گذاری انجام می شود.
- (۲) معافیت های مالیاتی، انگیزه های قوی را در راستای اجتناب از مالیات ایجاد می کند، به گونه ای که شرکتی که مشمول مالیات است می تواند وارد رابطه اقتصادی با یک شرکت معاف از مالیات شده و با انتقال سود و راههای مختلف دیگر، از پرداخت مالیات اجتناب کنند.
- (۳) مدت زمان معافیت مالیاتی، مانند ۴ یا ۱۰ سال، شرایطی را برای سرمایه گذار فراهم می آورد که سرمایه گذاری های موجود را به صورت سرمایه گذاری جدید درآورد و فقط شکل زمانی آن را تغییر دهد و ماهیت فعالیت همان باشد. در این حالت با عنوان «سرمایه گذاری جدید» همچنان از معافیت مالیاتی استفاده می کند.
- (۴) معافیت های مالیاتی موضوعی می توانند پروژه های کوتاه مدت مثلا ۴ تا ۸ ساله را بیشتر جذب کنند و از پروژه های بلند مدت استقبالی صورت نمی گیرد.

## ۲-۱-۲- استهلاک دارایی ها

مستهلك کردن مناسب دارایی ها و كمك هزینه های مربوط به آن در راستای اهداف مالیاتی یکی از عناصر ساختاری در سیستم مالیات بر درآمد شرکتهای، در تعیین هزینه سرمایه است و بدین ترتیب سوددهی سرمایه گذاری را به دنبال دارد. بنابراین، طراحی سیستم مناسب استهلاک برای سرعت دادن

<sup>1</sup>-Tanzi , Vito & Howell H Zee.(2000). "Tax Policy for Emerging Markets: Developing Countries", IMF, WP/00/35.

به سرمایه‌گذاری، مطلوب و ضروری است. تابحال، کشورهای در حال توسعه بدون توجه به اهمیت این مسأله، سرمایه‌گذاریها را انجام داده‌اند. ولی، سیستم‌های استهلاک آنها، پیچیده، متناقض، محدود است و به طور کلی سازگار با سرمایه‌گذاری نیست. مهمترین نقاط ضعفی که در سیستم‌های استهلاک کشورهای در حال توسعه بطور مشترک وجود دارد عبارتند از:

(۱) تعداد بسیار گسترده گروه بندی دارایی‌ها و نرخهای متعدد استهلاک؛

(۲) نرخهای استهلاک پایین؛

(۳) دارا بودن ساختاری از نرخهای استهلاک که سازگار با گروههای مختلف دارایی‌ها نمی‌باشند.

فراهم کردن انگیزه‌های مالیاتی در چارچوب سرعت دادن به استهلاک حداقل نقاط ضعف را در تشویق‌های مالیاتی و تمام مسائل مربوط به سرمایه‌گذاری دارد (تانزی ۲۰۰۰). در مقایسه با سایر انگیزه‌های مالیاتی، استهلاک سریع دو مزیت اضافی دارد: نخست، این روش حداقل هزینه را دارد. دوم، اگر سرعت فقط موقتی در نظر گرفته شود، می‌تواند موجب افزایش کوتاه مدت سرمایه‌گذاری شود. زیرا سرمایه‌گذاران را تحریک به برنامه ریزی سرمایه‌گذاری در آینده می‌کند تا از مزایای این مشوق‌های مالیاتی بهره‌مند شوند.

بررسی‌های صورت گرفته ( کلیم الکساندر ۲۰۰۸، تانزی ۲۰۰۰، دنیس باتمن ۲۰۰۸)<sup>۱</sup> نشان می‌دهد

که برای بازسازی سیستم‌های استهلاک، این کشورها می‌توانند از ارشادات زیر بهره‌مند شوند:

(۱) طبقه بندی دارایی‌ها به دو یا سه گروه. به عبارت دیگر دارایی‌های با عمر زیاد مانند ساختمانها

در یک گروه و دارایی‌های بی دوام مانند ابزار آلات و ماشین آلات در یک یا دو گروه.

(۲) فقط یک نرخ استهلاک باید برای هر گروه دارایی به کار گرفته شود.

(۳) روش موجودی نزولی - که فعلا در کشورهای در حال توسعه کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد

باید به روش خط مستقیم ترجیح داده شود.

۳- مدل

۳-۱- خانوار:

<sup>۱</sup>- Dennis Botman

در این بررسی از رویکرد سیستمی که در آن بخش های مختلف اقتصاد در نظر گرفته شده اند استفاده می شود. ابتدا بخش خانوار تعریف می شود. تابع مطلوبیت زیر برای خانوارهای زیادی با اعضای در حال کار ( $N_t$ )، تصریح شده است. در این تابع فرض می شود که مقدار اولیه متغیرها داده شده هستند. همچنین فرض می شود که اندازه خانوار به طور برونزا و با نرخ  $(\mu - 1)$  رشد می کند که در آن:

$$\mu_t = \frac{N_{t+1}}{N_t} \quad \text{در این چارچوب خانوار نماینده تابع مطلوبیت زیر را ماکزیمم می کند:}$$

$$\sum \beta^t \left\{ \frac{C_t^{1-\frac{1}{\sigma}}}{1-\frac{1}{\sigma}} - \phi \frac{N_t^{1+\frac{1}{\eta}}}{1+\frac{1}{\eta}} \right\} \quad (1)$$

که در آن  $\eta$  کشش عرضه کار و  $\sigma$  کشش بین دوره ای جانشینی برای مصرف و  $\phi$  پارامتر مقیاس می باشد. خانوارها صاحبان سرمایه هستند. چون سیاستهای مالیاتی که تحلیل می شود انگیزه های متفاوتی را فراهم می آورند به همین خاطر می توان انواع مختلفی از سرمایه را در مدل وارد کرد. به گونه ای که  $m=1, \dots, M$  می تواند بیانگر شاخصی از انواع سرمایه باشد. برای هر نوع  $m$ ، فرض کنید  $\delta^m$  نرخ اقتصادی استهلاک باشد و  $K^m$  انباشت سرمایه باشد. در این مقاله چون ما رفتار سرمایه گذاری کل اقتصاد را مطالعه می کنیم بنابراین  $m$  را برابر یک در نظر می گیریم.

فرض کنید کل هزینه های تولید  $I_t$  برابر با  $\phi_t = \phi(I_t)$  باشد.

جهت شبیه سازی عددی و برای تحلیل تجربی فرض می کنیم که هزینه نهایی واقعی برابر است با:

$$\phi(I_t) = (I_t / \bar{I})^{(1/\varepsilon)} \quad (2)$$

که در آن  $\bar{I}$  سطح مسیر رشد متوازن سرمایه گذاری را نشان می دهد. و  $\varepsilon$  کشش عرضه می باشد. در این مدل فرض می شود که تمام مالیاتها توسط خانوارها پرداخت می شود. مالیات بر درآمد نیروی کار خانوار، درآمد سرمایه و سود به ترتیب با  $\tau^N$ ،  $\tau^d$ ،  $\tau^\pi$  نشان داده می شود.

خانوار  $N_t$ ،  $C_t$ ،  $K_{t+1}^m$  و  $I_t^m$  را نسبت به قید زیر ماکزیمم می کند:

(۳)

(۴)

در اینجا،  $S_t$  کل معافیت و یارانه مؤثر بر خرید کالای سرمایه‌ای را نشان می‌دهد و شامل کسری میزان استهلاک و هرگونه اعتبار و معافیت می‌باشد.  $W_t$  دستمزد واقعی،  $R_t$  قیمت اجاره‌ای واقعی سرمایه‌ای می‌باشد.  $T_t$ ،  $S_t$  به ترتیب بیانگر پرداخت‌های یکجا و دارایی‌های پولی و بهادار خانوارهاست. و  $r$  نرخ بهره می‌باشد.

بهینه‌سازی تصمیم خانوار نیازمند شروط مرتبه اول زیر است:

$$\phi N_t^{\frac{1}{\eta}} = W_t (1 - \tau_t^N) C_t^{\frac{-1}{\sigma}} \quad (۵)$$

$$\frac{C_{t+1}}{C_t} = [\beta(1 + r_t)]^\sigma \quad (۶)$$

$$q_t = \beta C_{t+1}^{\frac{-1}{\sigma}} [(1 - \tau_{t+1}^r)(1 - \tau_{t+1}^d) R_{t+1}] + \beta(1 - \delta) q_{t+1} \quad (۷)$$

$$q_t = C_t^{\frac{-1}{\sigma}} \phi (1 - \zeta_t) \quad (۸)$$

متغیر  $q_t$ ، ضریب لاگرانژ قید (۴)، ارزش سایه‌ای یک واحد سرمایه‌ای اضافی را نشان می‌دهد. معادله (۷) شرط مرتبه اول انتخاب  $K_{t+1}$  و معادله (۸) شرط مرتبه اول برای  $I_t$  می‌باشد و ارزش سایه‌ای سرمایه‌ای را به ارزش قبل از مالیات قیمت سرمایه  $\phi_t$  مرتبط می‌سازد.

### ۳-۲- بنگاهها:

بنگاهها با تابع تولید کاب داگلاس و با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس فعالیت می‌کنند. پس تابع تولید کلی که می‌توانیم برای بنگاهها در نظر بگیریم بصورت زیر می‌باشد:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha (N_t)^{1-\alpha} \quad (۹)$$

که در آن:  $Y_t$  تولید کل،  $A_t$  بهره‌وری کل عوامل،  $K_t$  سرمایه‌ای کلو،  $N_t$  کل ساعات کاری می‌باشد. سهم سرمایه‌ای از تولید  $\alpha$  می‌باشد.

فرض می شود بنگاهها سرمایه را از خانوارها اجاره می کنند. در هر دوره بنگاهها  $N_t$  و  $K_t$  را به قیمت  $W_t$  و  $R_t$  اجاره می کنند. حداکثر سازی سود اشارهٔ ضمنی بدان دارد که تولید نهایی هر کدام از نهاده ها برابر با هزینه نهایی آنها باشد.

$$R_t = \alpha \frac{Y_t}{K_t} \quad (10)$$

$$W_t = (1 - \alpha) \frac{Y_t}{N_t} \quad (11)$$

### ۳-۳- دولت

دولت در هر مدل کلان اقتصادی مالیات وضع می کند و به مانند خانوارها وارد بازار کالا شده و خرید می کند.

رابطه ای که برای بیان بخش دولت در این اقتصاد در نظر گرفته شده به صورت زیر تصریح شده است. در این رابطه، دولت درآمدهای خود را از طریق اخذ مالیات تامین می کند.

$$\sum_{t=0}^{\infty} \tau_t^N N_t W_t - T_t - G_t + R_t K_t (\tau_t^r + (1 - \tau_t^r) \tau_t^d) - \tau_t^r (1 - \tau_t^d) \tau_t^l \zeta_t = 0 \quad (12)$$

در اقتصاد ایران عمدهٔ درآمدهای دولت از طریق فروش منابع نفت و گاز حاصل می شود که باید این مساله در نظر گرفته شود. به همین منظور، همانند کریستینو و اچین بائوم<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) در کل مدل فرض می شود که  $g$  یک فرآیند تصادفی غیر قابل کنترل دارد.<sup>۲</sup> علاوه بر آن، فرض می شود که  $g$  به مقادیر گذشته و حال متغیرهای درونزای مدل وابستگی ندارد. به همین منظور داده های مخارج دولت در این اقتصاد با فرآیند زیر وارد مدل شده اند:

$$\ln(g_t) = \rho_g \ln(g_{t-1}) + (1 - \rho_g) \ln(\bar{g}) + \varepsilon_{gt} \quad (13)$$

<sup>۱</sup>- Christiano, L. and M. Eichenbaum.

<sup>۲</sup>- تحت این فرض،  $g_t$ ، شوک برونزای یکسان بر موجودی ها (endowments) خواهد داشت. در نتیجه، قضایای موجود که تعادل رقابتی و مسالهٔ برنامه ریزی اجتماعی را سازگار می کنند، قابل کاربرد خواهند بود.



که در آن  $\ln(\bar{g})$  میانگین  $\ln(\bar{g}_t)$ ،  $|\rho| < 1$ ، شوک  $\varepsilon_t$  در  $\ln(\bar{g}_t)$  با انحراف معیار  $\sigma_\varepsilon$  می‌باشند. البته جهت سازگار کردن مدل باید تغییر دیگری نیز در معادله فوق ایجاد شود. به همین منظور ما بر اساس کار اچین بائوم و کریستینو معادله فوق را به گونه ای تصریح می‌کنیم که شامل  $z_t$  نیز بشود. یا به عبارت دیگر، در این حالت  $g_t$  دو جزء  $z_t$  و  $\bar{g}_t$  را خواهد داشت:

$$\ln(g_t) = \ln(z_t) + \rho[\ln(g_{t-1}) - \ln(z_{t-1})] + (1 - \rho)\ln(\bar{g}) + \varepsilon_t \quad (14)$$

تغییرات  $z_t$  باعث افزایش دائمی در سطح مصرف دولت می‌شود در حالیکه هرگونه تغییر در  $\bar{g}_t$  باعث تغییرات موقتی در مصرف دولت می‌شود. با این تصریح، در واقع عواملی که باعث انتقال دائمی در مصرف دولت می‌شوند همان عواملی هستند که قابلیت بهره‌وری اقتصاد<sup>۱</sup> را افزایش می‌دهند. به عبارت دیگر، با وارد متغیر بهره‌وری کل عوامل متغیر مخارج دولت می‌تواند شوکهای دائمی در مدل وارد کند.

می‌دانیم که در تعادل باید کلیه بازارها تسویه شوند بنابراین خواهیم داشت:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (15)$$

### ۳-۴- سهم عوامل در تولید

ما برای این محاسبه سهم عوامل فوق از روش تیموتی (۲۰۰۷)<sup>۲</sup>، استفاده و سهم نیروی کار از تولید را برای سالهای مختلف به صورت زیر محاسبه شد.

$$LSh = \frac{CE}{Y - NMI - NIT} \quad (16)$$

که در آن، صورت کسر بیانگر سری زمانی جبران خدمات نیروی کار (CE) می‌باشد که عبارت است از کل پرداختی نقدی یا غیر نقدی توسط واحد تولیدی به کارکنان به ازاء مقدار کار انجام شده در یک دوره حسابداری. و مخرج کسر عبارت است از تولید ناخالص داخلی منهای خالص درآمد مختلط و خالص مالیاتهای غیر مستقیم. نتیجه محاسبه ما به روش کالیبراسیون به شرح زیر بوده است:

$$LS = 0.53$$

<sup>۱</sup>- Economy's Productive Ability.

<sup>۲</sup>- Timothy

$$\alpha = 1 - LSh = 0.47 \quad (17)$$

۳-۵- نرخهای نهایی مالیات بر درآمد سرمایه

یکی دیگر از پارامترهایی که در مدل، کاربرد اساسی دارد نرخ نهایی مالیات بر کل درآمد سرمایه در اقتصاد است. از آنجا که چنین نرخ معمولاً در حسابهای درآمد ملی استاندارد منتشر نمی شوند، محققان سعی در محاسبه این پارامتر برای سالهای مختلف دارند، سپس با استفاده از آن محاسبات، مقدار این متغیر را در مسیر رشد متعادل محاسبه می کنند. برای به دست آوردن پایه های مالیاتی مورد نیاز در مدل، مصرف، درآمد نیروی کار از تولید و درآمد خالص سرمایه به صورت زیر تعریف شده است:

(۱۸)

مصرف = هزینه نهایی مصرف خانوار (میلیارد ریال جاری) + هزینه نهایی موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوار (میلیارد ریال جاری).

درآمد نیروی کار هم به صورت زیر تعریف می شود:

(۱۹)

درآمد نیروی کار = سهم نیروی کار در تولید  $\times$  { تولید ناخالص داخلی اسمی (میلیارد ریال) منهای (مالیاتها منهای سوبسیدها (میلیارد ریال)) }  
همچنین درآمد خالص سرمایه عبارت است از:

(۲۰)

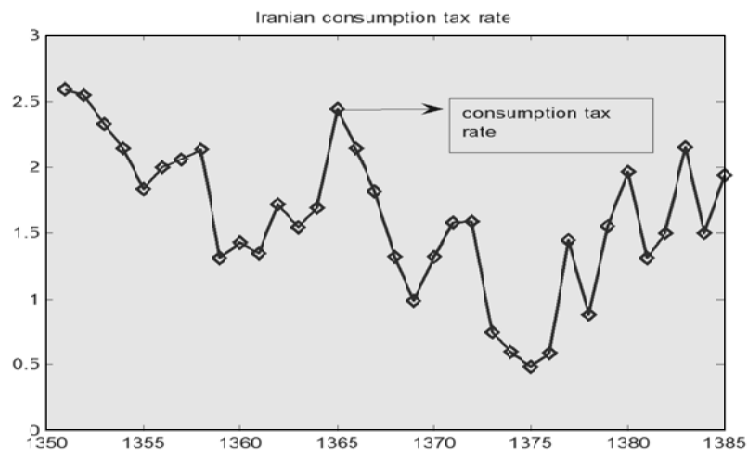
درآمد خالص سرمایه = [ سهم سرمایه در تولید  $\times$  (تولید ناخالص داخلی اسمی (میلیارد ریال) (مالیاتها سوبسیدها (میلیارد ریال)) ] - مصرف سرمایه ثابت (استهلاک) میلیارد ریال.

حال نرخهای مالیاتی را به صورت زیر تعریف می کنیم:

$$\tau_c = \frac{G.T.G.S}{H.F.C + FCENP - G.T.G.S} \quad \text{نرخ مالیات بر مصرف:} \quad (21)$$

که در آن  $G.T.G.S =$  مالیات بر کالاها و خدمات،  $H.F.C =$  مصرف نهایی خانوار (قیمتهای اسمی)،  $FCENP =$  مصرف نهایی مؤسسات غیر انتفاعی (قیمتهای اسمی)،  $\tau_c =$  نرخ مالیات بر مصرف می‌باشند.

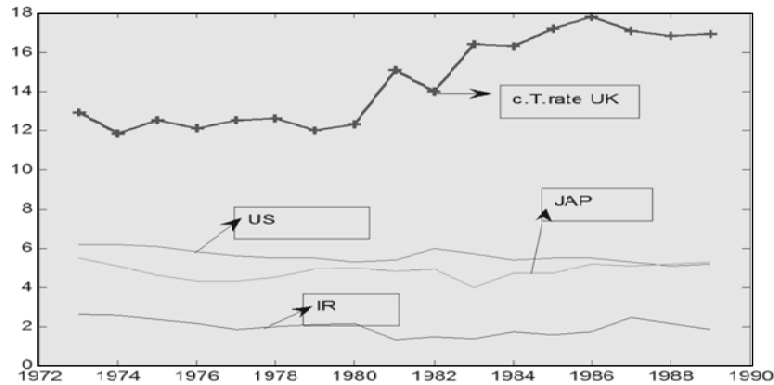
شکل (۱) رفتار نرخ مالیات بر مصرف در دهه ۱۳۶۰ را نشان می‌دهد که در ۸ ساله جنگ تحمیلی با توجه به کنترل مصرف توسط دولت نرخ نهایی مالیات بر مصرف در همان حدود ۱/۵ درصد ثابت بوده است ولی بیشترین نوسانات را در دهه ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ شاهد هستیم که نشان از وقوع اتفاقاتی در سیستم مالیات بر مصرف دارد.



شکل (۱): نرخ نهایی مالیات بر مصرف

با این حال مقایسه مالیات بر مصرف در اقتصاد ایران با چند کشور دیگر که این نرخ برای آنها توسط مندوزا<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) محاسبه شده است نشان می‌دهد که نرخ مالیات بر مصرف به عنوان یک شاخص نسبی هنوز یک سوم تا یک دهم این کشورهاست. که در شکل زیر این سری‌ها نشان داده شده‌اند. (شکل ۲)

<sup>۱</sup> - Mendoza



شکل (۲): مقایسه نرخ مالیات بر مصرف ایران با چند کشور

برای بدست آوردن مالیات بر درآمد نیروی کار و سرمایه، به صورت زیر عمل می کنیم. ابتدا، نرخ نهایی مالیات بر کل درآمد خانوار محاسبه می شود:

$$\tau_h = \beta \cdot \left[ \frac{T.o.Income}{COE + ECSS + HGOS \& MI - \sigma K} \right] \quad (22)$$

که در آن: T.o.Income = مالیات بر درآمد (مشاغل + حقوق و دستمزد)، COE = جبران خدمات کارکنان، ECSS = سهم کارفرما از بیمه تامین اجتماعی، HGOS & MI = مزاد عملیاتی و درآمد مختلف،  $\sigma K$  = مصرف سرمایه های ثابت،  $\beta$  = ضریب تبدیل مالیات متوسط به نهایی می باشند. در مرحله دوم، نرخ نهایی مالیات بر درآمد نیروی کار به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\tau_l = \left[ \frac{\tau_h \cdot (COE - ECSS + [(1 - \alpha)(HGOS \& MI - \sigma K)])}{(1 - \alpha)[GDP - Net.T]} \right] \quad (23)$$

که در آن:  $\tau_l$  = نرخ نهایی مالیات بر درآمد نیروی کار می باشد.

در شکل (۳)، نرخ نهایی مالیات بر درآمد برای ایران در دهه ۱۳۷۵-۸۵ محاسبه و نشان داده شده است. به نظر می رسد در سال ۱۳۸۰ احتمالاً بخاطر اصلاحات قانون مالیاتهای مستقیم و برخی حذفیات در آن این نرخ به شدت دچار شکست ساختاری شده است که هرگونه مطالعه خطی را می تواند دچار

مشکل بکند. به عبارت دیگر، این اصلاحات، به نظر می‌رسد، در برخی موارد من جمله در شاخص زیر باعث بدتر شدن عملکرد سیستم مالیاتی می‌شود. این نرخ نیز در مقایسه با کشورهای دیگر در بهترین حالت به اندازه یک دوم نرخها در این کشورهاست.



شکل (۳): نرخ مالیات بر درآمد نیروی کار

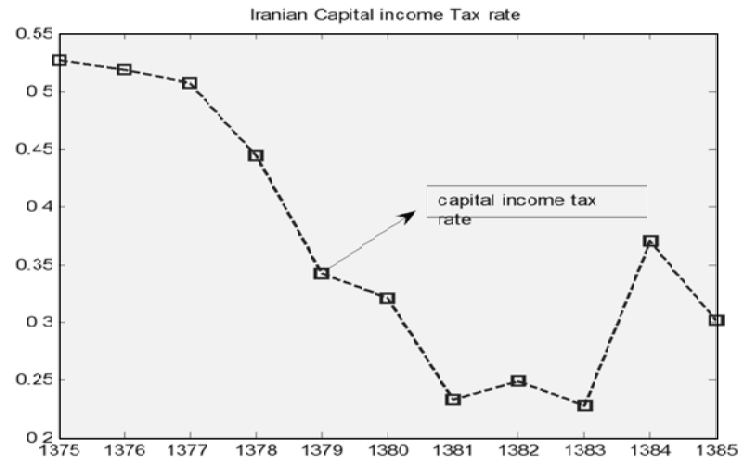
و در نهایت، نرخ نهایی مالیات بر سرمایه را محاسبه می‌کنیم:

$$\tau_k = \left[ \frac{\tau_h \cdot \alpha [HGOS \& MI - \sigma K] + T.o.Income.C + T.o.IM.Pr + T.o.F \& Ca}{\alpha.(GDP - Net.T) - \sigma K} \right] = 0.356 \quad (24)$$

که در معادله فوق:

$\tau_k$  = نرخ نهایی مالیات بر سرمایه،  $\tau_h$  = نرخ نهایی مالیات بر کل درآمد خانوار،  $\alpha$  = سهم سرمایه از تولید،  $T.o.Income.C$  = مالیات بر درآمد شرکتها،  $T.o.IM.pr$  = مالیات بر املاک،  $T.o.F\&Ca$  = مالیات بر معاملات مالی و نقل و انتقال سهام، می‌باشند.

در شکل (۴)، رفتار مالیات بر درآمد سرمایه نشان از نوعی بی‌ثباتی در سیستم مالیاتی در اقتصاد ایران دارد که به غیر از سالهای ۸۳ و ۸۴ در بقیه سالها روندی نزولی را در پیش گرفته است. ولی با اینحال نسبت به نرخ‌های قبلی میزان این نرخ، در اقتصاد ایران در سطحی بهتر قرار گرفته است.



شکل (۴): نرخ مالیات بر درآمد سرمایه

#### ۴- کاربرد مدل

در شکل (۵) با استفاده از الگوریتم شوتینگ و رویکرد شبیه سازی، سرمایه گذاری خانوارها در اقتصاد ایران نشان داده می شود در فرآیند شبیه سازی، علاوه بر پارامترهای کالیبره شده، سری زمانی مربوط به متغیرهای ؛ نرخ رشد TFP، نرخ استهلاک، سهم دولت در اقتصاد، نرخ مالیات بر سرمایه و متغیرهای مربوط به جمعیت و ساعات کاری مورد استفاده قرار داده شد. همچنین اثر متغیر هزینه سرمایه نیز بصورت سری زمانی وارد و اثر آن بر سرمایه گذاری نشان داده شد. هزینه سرمایه بر مبنای تئوری نئوکلاسیک جورجکسون (۱۹۶۷) محاسبه شده است که در آن قیمت سرمایه برابر است با:

$$c = \frac{(r + \delta)q}{1 - \tau} \quad (25)$$

سناریوی اول:

زمانیکه هیچ معافیت مالیاتی و فوق العاده استهلاک وجود نداشته باشد ؛ می توان رابطه فوق را بعد از

گرفتن انتگرال بصورت زیر نوشت:

$$c = \frac{(r + \delta)q}{1 - \tau} \quad (26)$$

که سری زمانی سرمایه گذاری شبیه سازی شده در این سناریو در شکل ۱ نشان داده شده است.

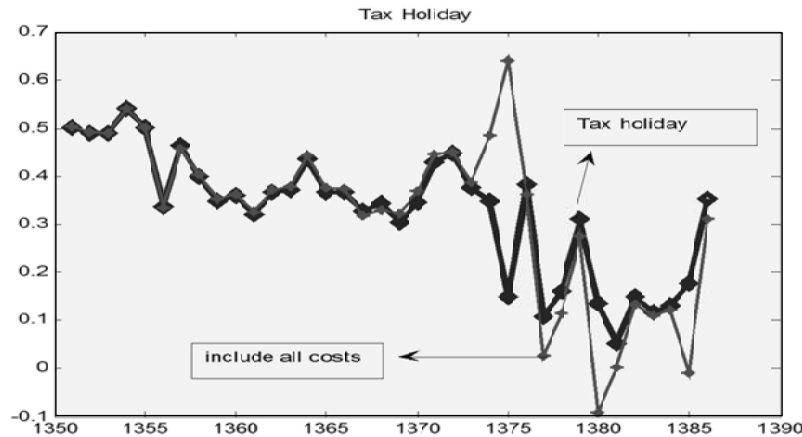
سناریوی دوم:

زمانیکه تمام هزینه‌های سرمایه‌گذاری وجود دارند ولی فقط معافیت‌های مالیاتی اعمال می‌شوند. در این حالت فرض می‌شود حداکثر ۱۰ سال چنین اتفاقی بیفتد. لازم به ذکر است این فرض زمانیکه با این بحث تانزی مبنی بر اینکه بنگاهها سعی می‌کنند که به گونه‌ای شکل سرمایه‌گذاری‌های خود را تغییر دهند که از معافیت‌های مالیاتی دائمی برخوردار شوند، همزمان در نظر گرفته می‌شود. نزدیک به واقعیت بودن این سناریو بیش از پیش توضیح می‌دهند.  
که در این حالت هزینه سرمایه برابر است با:

$$c = \frac{(r + \delta)q}{1 - \tau e^{-(r+\delta)s}} \quad (27)$$

S در رابطه فوق طول دوره معافیت را نشان می‌دهد.

سناریوهای اول و دوم روی شکل ۵ نشان داده شده‌اند. بطور مشخص تا سال ۱۳۷۵ با وجود اینکه معافیت‌های مالیاتی در حد وسیعی در اقتصاد ایران اعمال می‌شده‌اند اثری از مهم بودن معافیتها مشاهده نمی‌شود. به عبارت دقیق‌تر، سری زمانی سرمایه‌گذاری شبیه سازی شده (با وجود معافیت‌های مالیاتی) که با اصطلاح Tax Holiday نشان داده شده است با سری زمانی دیگر که با include all costs نشان داده شده است تقریباً برابر است. اما از سال ۱۳۷۶ به بعد مسیر دو سری زمانی با اینکه اندکی از هم جدا شده است و معافیت‌های مالیاتی اثر مثبتی داشته‌اند. ولی این برای دوره‌های رونق چندان مشهود نیست و فقط در دوره‌های رکودی سرمایه‌گذاری به آن کمک کرده است. در حالت کلی، به اثر بخش بودن این انگیزه نمی‌توان در هر حالت اعتماد کرد.



شکل (۵): سری زمانی سرمایه گذاری با وجود یا عدم معافیت‌های مالیاتی شبیه سازی شده در نرم افزار MATLAB سناریوی سوم:

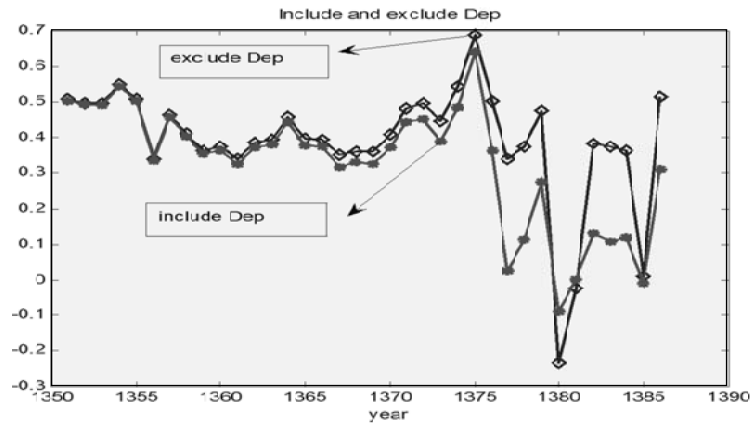
در این سناریو فرض کرده ایم که در راستای انگیزه مالیاتی یک فوق العاده مالیاتی به بنگاهها پیشنهاد شود و این میزان از ضرب کردن میزان استهلاك در نرخ مالیاتی (بعنوان کل مبلغ صرفه جوئی مالیاتی) به دست آمده باشد. که این را در رابطه هزینه سرمایه جوگرنسون می توان بصورت زیر نشان داد:

$$c = \frac{q(r + \delta)}{1 - \tau} (1 - \tau)$$

در شکل ۶ این سناریو مورد بررسی قرار گرفته است. که نسبت به حالت اول به نظر می رسد اثربخشی آن قابل توجه تر باشد. همانگونه که در شکل مشاهده می شود، پیشنهاد صرفه جوئی مالیاتی به سری زمانی شبیه سازی شده کمک می کند که از سال ۱۳۷۰ به این طرف به ویژه در دوره ۷۵-۸۵ اثر مثبتی داشته باشد. (سری زمانی exclude Dep) به عبارت دقیق تر، با اثرگذاری این پیشنهاد بر هزینه های سرمایه گذاری و کاهش آن، سرمایه گذاری در یک دوره میان مدت متمایل به بلند مدت توانسته است واکنش مثبتی به آن داشته باشد. این نرخ استهلاك یک نرخ بلندمدت است و مانند روش مستهلک کردن خط مستقیم عمل کرده است که اگر از روش موجودی نزولی استفاده می شد به نظر می رسد اثربخشی آن بیشتر می شد.<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>- در این بررسی چون روش موجودی نزولی را عملاً بایستی با یک فرض دیگر اعمال می کردیم و در آن حالت، به علت فرض های متعدد ناسازگاری پیش می آمد. به همین خاطر از این روش استفاده نشده است.

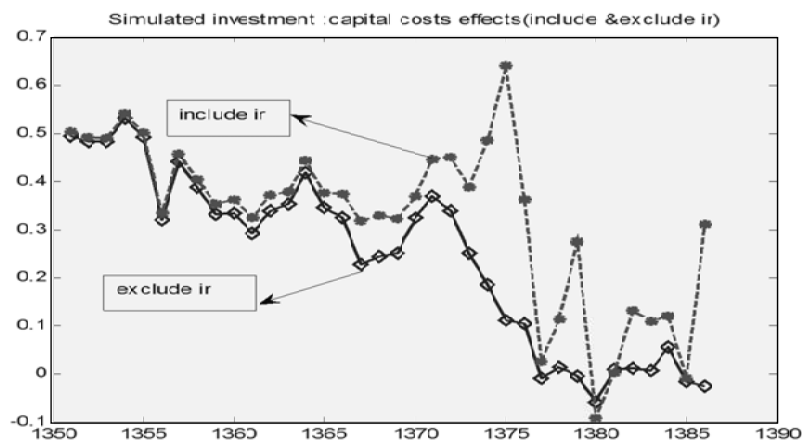




شکل (۶): سری زمانی سرمایه‌گذاری با وجود یا عدم وجود صرفه جوئی مالیاتی

سناریوی چهارم:

زمانیکه از هزینه‌های سرمایه‌نرخ بهره واقعی را کم کنیم. در این حالت نرخ بهره واقعی در دوره‌هایی که منفی بوده باعث کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و در نتیجه افزایش سرمایه‌گذاری بصورت موقتی در آن سالها شده است و در سالهایی که مثبت بوده بر اساس انتظارات تئوریک عمل کرده است. البته بجز در سال ۱۳۷۴ و ۷۸ که نرخ تورم به ترتیب ۴۹ و ۲۰ درصد است و اثر قابل توجهی دارد در سایر سالها دو سری زمانی چندان از هم فاصله نگرفته‌اند که نشانگر اثرات ضعیف این متغیر بر سرمایه‌گذاری در ایران است. (سری زمانی exclude ir)



شکل (۷): سری زمانی سرمایه‌گذاری با وجود یا عدم وجود نرخ بهره واقعی

## ۵. نتیجه گیری و پیشنهادات سیاستی

در حالیکه ایجاد مشوق های مالیاتی جهت افزایش سرمایه گذاری در اغلب کشورهای دنیا مرسوم است، شواهد تجربی نشان می دهند که اثربخشی آنها در جذب سرمایه گذاری های بیشتر، اغلب با سؤال همراه است و هزینه های درآمدی آنها می تواند بالا باشد. به عبارت دیگر، این نوع مشوق ها می تواند بوسیله بنگاههای موجود مورد سوء استفاده قرار گیرد و با تجدید سازماندهی صوری اثرات مثبت و واقعی آن را خنثی کند که این مسأله در این مطالعه نیز مورد تأیید قرار گرفت. مهمترین نکاتی که در این مطالعه مشهود بود این است که:

۱) نرخ های مؤثر مالیات بر درآمد حاصل از کار در اقتصاد ایران چندان رقم قابل توجهی در سطح اقتصاد کلان نیست. (۴/۷ درصد در میان مدت در حالیکه این رقم در سایر کشورها از حداقل ۱۵ تا ۳۰ درصد می باشد.)

۲) نرخ های مؤثر مالیات بر مصرف در اقتصاد ایران چندان رقم قابل توجهی در سطح اقتصاد کلان نیست. (۱/۶ درصد در بلند مدت)

۳) نرخ های مؤثر مالیات بر درآمد سرمایه در اقتصاد ایران نسبت به دو نرخ قبلی بالاتر است و نزدیک به سایر کشورها. (نرخ کالیبره شده آن ۳۵/۶ درصد)

۴) مشوق معافیت موضوعی و موقت مالیاتی تأثیر آنچنانی بر سرمایه گذاری در اقتصاد ایران نداشته است.

۵) از طریق انگیزه صرفه جوئی های مالیاتی از کانال نرخ استهلاک سرمایه گذاری تحریک می شود. با توجه به مباحث فوق و نتایج به دست آمده به نظر می رسد دولت و سیستم مالیاتی با تدوین برنامه های تشویقی در راستای اصلاح فرآیندهای استهلاک می توانند سرمایه گذاری در اقتصاد ایران را تحریک کنند و معافیت مالیاتی را در همه زمانها کارایی ندارد بلکه در دوره هایی که اقتصاد دچار رکود می شود این ابزار بهتر خودنمایی می کند. اصلاحات صورت گرفته در سال ۸۰ تأثیر منفی بر درآمد مالیاتی نیروی کار در سنجه کلان داشته است و به نظر می رسد در این زمینه بازنگری ضروری است.

## منابع

- ۱- سازمان امور مالیاتی، نماگرهای مالیاتی، دوره های مختلف.
- ۲- مرکز تحقیقات اقتصاد ایران(۱۳۸۶)، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، نرم افزار IELDB3
- ۳- رضائی، ابراهیم (۱۳۸۸). « بررسی رفتار مصرف و پس انداز در چارچوب مدل رشد نئوکلاسیک»، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، شماره ۸۹.
- ۴- استفن چاپمن. «برنامه نویسی MATLAB برای مهندسين» ترجمه: زکایی سعدان و دیگران، انتشارات دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی(۱۳۸۵).
- ۵- بانک مرکزی، بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی. <http://tsd.cbi.ir>
1. Thomas F.Cooley and Edward C. Prescott(1995).” Economic Growth and Business Cycles”.
2. 2)Schmidt-Hebbel,K.,L.Serven,and A.Solimano.1996."Saving and Investment : Paradigms,Puzzles,Policies," World Bank Research Observer 11(1):87-117.
3. Shah,Anwar.(ed).(1995).” Fiscal incentives for investment and Innovation , New York, Oxford University press.
4. Tanzi , Vito &Howell H Zee.(2000).”Tax Policy for Emerging Markets: Developing Countries”,IMF,WP/00/35.
5. Mendoza, Enrique and et al.(1994).” Effective Tax Rates in Macroeconomics: Cross-Country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption”, NBER Working Paper #4864 September .
6. Hall, R.E. and D.W. Jorgenson, (1967), "Tax Policy and Investment Behavior", The American Economic Review, Vol.57 (3-5), pp.391-414.
7. Jorgenson, D. and K.Y. Yun, (1989), "Tax Policy and the Cost of Capital", Harvard Institute of Economic Research Paper # 1465.

8. Klemm. Alexander.(2008).”Effective Average Tax Rates for Permanent Investment”, IMF Working Paper.
9. Timothy,J and Carlos Juan.(2007).”Modeling Great Depressions: The Depressions in Finland in the 1990s”,October .