

# تحلیل منافع و هزینه‌های مشوق‌های مالیاتی در صنایع

## منتخب در اقتصاد ایران

محمدرضا عبدی<sup>۱</sup>

ابراهیم رضایی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۴

### چکیده

این مقاله در چارچوب روش شناسی موجود دربارهٔ سرمایه‌گذاری و اثرپذیری آن از هزینهٔ استفاده از سرمایه، اولاً چگونگی تحریک سرمایه‌گذاری در نتیجهٔ اعطای مشوق‌های مالیاتی را تحلیل کرده و ثانیاً فایده‌ای که این مشوق‌ها می‌توانند در قبال هزینهٔ درآمدی از دست رفتهٔ دولت در اقتصاد ایران داشته باشند را مورد بررسی قرار می‌دهد. در واقع با توجه به ارتباط نظری بین مشوق‌های مالیاتی و سرمایه‌گذاری، این تجزیه و تحلیل در چارچوب مدل‌های مبتنی بر نرخ‌های مؤثر مالیات و ساختار تولید در فاصله سال‌های ۱۳۷۲-۱۳۹۰ انجام گرفته است. بر اساس نتایج مدل‌ها، سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی و شیمیایی نسبت به هزینهٔ سرمایه حساسیت معنی‌دار دارد ولی این حساسیت بسیار پایین است. نتیجهٔ ضمنی این حساسیت کم این است که هزینهٔ اعطای هرگونه محرک مالی نسبت به منافع آن بیشتر خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** مشوق‌های مالیاتی، هزینه فایده، مدل مبتنی بر نرخ‌های مالیاتی، مدل ساختار تولید

۱. معاون پژوهش، برنامه‌ریزی و امور بین الملل سازمان امور مالیاتی کشور

۲. عضو هیات علمی مرکز تحقیق و توسعهٔ علوم انسانی (سمت) (نویسنده مسئول) Ebrahim.rezaei@gmail.com

## ۱- مقدمه

مشوق‌های مالیاتی مفادی از قانون مالیاتی هستند که بر مبنای آنها برخی فعالیت‌های اقتصادی نسبت به برخی دیگر (از طریق تعطیلی موقت مالیاتی و اعتبار مالیاتی)، برخی دارایی‌ها در مقابل سایر دارایی‌ها (از طریق نرخ‌های مختلف استهلاک)، دسته‌ای از بنگاه‌ها در مقایسه با سایرین (بنگاه‌های کوچک و متوسط در برابر بنگاه‌های بزرگ) و برخی روش‌های تأمین مالی در برابر روش‌های دیگر (مانند انتخاب روش تأمین مالی از میان روش‌های انتشار سهام، اوراق قرضه یا منابع داخلی بنگاه)، با کاهش یا صفر شدن موقت نرخ مالیاتی مورد توجه قرار می‌گیرند.

به طور کلی، این مشوق‌ها عمدتاً به شکل‌های اعتبار مالیاتی<sup>۱</sup>، تخفیف‌های مالیاتی<sup>۲</sup> در قبال سرمایه‌گذاری، استهلاک سریع<sup>۳</sup>، تعطیلی مالیاتی<sup>۴</sup> و کاهش مالیات بر شرکت‌ها<sup>۵</sup> نمود پیدا می‌کنند. فرق اصلی بین اعتبار مالیاتی و تخفیف‌های مالیاتی در این است که اعتبار مالیاتی مستقیماً مالیات پرداختی را کاهش می‌دهد ولی تخفیف‌ها، درآمد مشمول مالیات را به نسبت هزینه‌های سرمایه‌گذاری جدید کاهش می‌دهد. استهلاک سریع نیز تخفیفی است که سیستم مالیاتی در قبال مصرف سرمایه یا همان هزینه سرمایه به سرمایه‌گذار اعطا می‌کند و درآمد مشمول مالیات وی را برای یک‌بار کاهش می‌دهد. بعد از اعمال این تخفیف، بقیه ارزش سرمایه بر اساس خط مستقیم یا نزولی، مستهلک می‌شود و مشمول تخفیف نیست (کومینز و کوین و هاست، ۱۹۹۲).

بر اساس قانون مالیات‌های مستقیم و سایر قوانین سرمایه‌گذاری، ماده ۱۳۲، ماده ۱۳۸ تبصره ۳، ماده ۱۳ قانون مناطق آزاد، قانون برنامه پنجم ماده ۱۰۵، قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان ماده ۳ بند الف همگی از تعطیلی مالیاتی در اقتصاد ایران حکایت دارند. همچنین، ماده ۱۴۳ تبصره ۲، ماده ۱۳۲ تبصره ۳، ماده ۹۲ قانون م.م و قانون برنامه پنجم ماده ۱۵۹ بند الف و قانون تنظیم نوسازی صنایع کشور ماده ۶ بند ب نیز حکایت از اعطای نوعی اعتبار مالیاتی دارند. همچنین، ماده ۱۰۵ تبصره ۶ و ماده ۱۳۸ از وجود نرخ‌های ترجیحی مالیات در قانون م.م حکایت دارند. اگر به موارد مذکور، نرخ‌های متفاوت جدول استهلاکات را نیز اضافه کنیم اختلاف در این نرخ‌ها نیز در مقایسه با یکدیگر می‌تواند منشأ دیگری برای مشوق‌های مالیاتی ذکر شود.

- 
1. Tax Credit
  2. Investment Tax Allowances
  3. Accelerated Depreciation or Capital Cost or Consumption Allowances
  4. Tax Holidays
  5. Reduction in Corporate Income Taxes

بعد از تشریح متغیر اصلی این تحقیق، یعنی مشوق‌های مالیاتی و تشریح جایگاه آن در قوانین مربوطه در اقتصاد ایران، در این قسمت از مقدمه، سؤال یا سؤالات اصلی که در این پژوهش به دنبال پاسخ به آنها هستیم مطرح می‌شود:

۱- آیا مشوق‌های مالیاتی قادر به تحریک سرمایه‌گذاری هستند؟

۲- منافع این مشوق‌ها (افزایش در موجودی سرمایه یا ثروت بنگاه) در مقایسه با هزینه‌های آنها (ارزش فعلی درآمدهای از دست رفته دولت) چقدر است؟

۳- آیا مشوق‌های مالیاتی (مشوق‌های خودکار یا مشوق‌های صلاح‌دیدی) به لحاظ اقتصادی می‌توانند توجیه داشته و در طراحی نظام مشوق‌های مالیاتی به صورت هدفمند مورد استفاده قرار گیرند؟ در حقیقت، هدف از مطرح کردن سؤالات فوق، تحلیل هزینه-فایده مشوق‌های مالیاتی موجود، فراهم کردن یک بررسی علمی معتبر از کارکرد مشوق‌ها و هموارسازی مسیر تهیه بودجه‌های مشوق‌ها و مخارج مالیاتی و در نهایت کمک به اتخاذ تصمیم مناسب توسط سیاستگذار می‌باشد.

جهت بررسی سؤالات بالا، ابتدا مبانی نظری سرمایه‌گذاری و هزینه سرمایه، سپس پیشینه تحقیق و آنگاه بررسی توصیفی و تحلیلی مدل‌های مبتنی بر مالیات و ساختار تولید مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

## ۲- مبانی نظری

از سرمایه‌گذاری به عنوان یکی از مهمترین متغیرهای جریان ساده درآمد در اقتصاد کلان نام برده می‌شود. به لحاظ حسابداری درآمد ملی، سرمایه‌گذاری می‌تواند هم منشأ داخلی داشته و هم جریان و ریشه خارجی داشته باشد. انباشت سرمایه فیزیکی، ناشی از سرمایه‌گذاری هم، به عنوان نزدیک‌ترین و شناخته شده‌ترین منبع رشد اقتصادی مطرح است. در عمل، انباشت سرمایه فیزیکی ناشی از جریان سرمایه‌گذاری‌های خارجی چندان قابل توجه نیست. به عبارت دیگر، در دنیای واقعی کمتر کشوری وجود دارد که بیش از ۲۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های آن را جریان وجوه خارجی تشکیل دهد. شاید عمده دلیل این واقعیت است که کشورهایی که ۳۰ درصد از کل GDP آنها متکی به سرمایه‌گذاری-های خارجی است به طور مداوم کسری حساب جاری ۶ درصد از GDP خواهند داشت که این به فاجعه نزدیک خواهد بود (رادریک، ۱۹۹۵). بنابراین، اهمیت حیاتی سرمایه‌گذاری داخلی در تحریک رشد اقتصادی از دل حقایق قوی اقتصادی بیرون می‌آید.

بر همین اساس اقتصاددانان، اغلب در پژوهش‌های خود، تفاوت در نرخ‌های سرمایه‌گذاری را عامل

تمایز کننده روشن بین اقتصادهای شکوفا و راکد می‌دانند. به گونه‌ای که بر اساس آمارهای مؤسسات اقتصادی بین المللی، کشورهای موفق در جهان، ضمن داشتن نرخ رشد اقتصادی ۲/۵ درصد به بالا، متوسط نرخ سرمایه‌گذاری ۲۴ درصد داشته‌اند. در مقابل، نرخ رشد کشورهایی که کمتر از یک درصد بوده، نرخ سرمایه‌گذاری کمتر از ۱۶ درصد داشته‌اند (همان). البته، آنچه که نباید مورد غفلت قرار گیرد اینکه کشورهای گروه اول علاوه بر پس انداز و سرمایه‌گذاری بالا، ویژگی‌های دیگری نیز داشته‌اند. این ویژگی‌ها عبارتند از:

- الف- کارآمدی‌های زیر ساختی و تسهیل سرمایه‌گذاری؛
- ب- عدم فساد مزمن و رژیم‌های روشن قوانین و مقررات و تسریع سرمایه‌گذاری؛
- ج- اثبات حقوق مالکیت، اعتبار قراردادهای و اطمینان درباره تضمین اصل سرمایه و سرمایه‌گذاری؛
- د- کاهش هزینه اطلاعات از طریق توسعه بازارهای مالی و کاهش محدودیت‌های اعتباری؛
- ه- ثبات محیط کلان اقتصادی یعنی تمایل به داشتن نرخ تورم کمتر، کسری بودجه کمتر، منابع انسانی با کیفیت، کسری حساب جاری پایین‌تر و سهم‌های بالای تجارت در GDP؛
- و- ثبات سیاسی و عدم انگیزه‌های سیاسی در استفاده غیر بهینه از محرک‌های مالی بویژه توسط نمایندگان پارلمانها و در نهایت؛
- ز- اعتبار نظام مالیاتی.

بنابراین، تا زمانی که سرمایه‌گذار از عدم اثرات سوء عوامل ساختاری و نهادی فوق بر سرمایه‌گذاری اطمینان نداشته باشد به سمت بررسی اثرات متغیرهای قیمتی مانند مالیات‌ها، نرخ‌های بهره، نظام استهلاک و به‌طور کلی هزینه استفاده از سرمایه متمایل نخواهد شد (اولاند و وان، ۱۹۹۸، زی، استاسکی و لی، ۲۰۰۲).

حال اگر فرض شود هر کدام از عوامل فوق به تناسب هر اقتصادی و به میزان اصلاحات صورت گرفته در آن اقتصاد حل شده باشد می‌توان در نظریه‌های سرمایه‌گذاری، نکات تئوریک اثرات عوامل قیمتی و اسمی مانند مشوق‌های مالیاتی را مورد توجه قرار داد. به لحاظ نظری، نقطه شروع بررسی تئوری‌های سرمایه‌گذاری در اقتصاد کلان، مفهوم «هزینه استفاده از سرمایه»<sup>۱</sup> و اثرات آن در سرمایه‌گذاری است. مبانی گسترده نظری مربوط به هزینه‌های سرمایه و سرمایه‌گذاری در طول سه دهه گذشته علی‌رغم وجود ارتباط نظری، در ابتدا چندان از سوی مطالعات تجربی حمایت نمی‌شد. به گونه‌ای که، کومینز و

1. The User Cost of Capital

هاست (۱۹۹۲ : ۲۴۳) به نقل از بلنچارد (۱۹۸۶) می‌نویسند: «اختلاف بین نظریه و نتایج تجربی در هیچ کجای اقتصاد کلان به اندازه توابع تقاضای سرمایه‌گذاری آشکار نشده است». همچنین آنان به نقل از شاپیرو (۱۹۸۶) ادامه می‌دهند که: «یکی از بهترین حقایق شکل گرفته در اقتصاد کلان این است که سرمایه‌گذاری ثابت و تولید در طول یک دور تجاری هم‌بستگی مستقیم و قوی از خود نشان می‌دهند در حالی که هزینه سرمایه و سرمایه‌گذاری ثابت هیچ‌گونه همبستگی نداشته و یا همبستگی بسیار ضعیفی دارند». این ارتباط ضعیف یا عدم ارتباط در کار محققانی مانند چیرینکو (۱۹۹۳)، کابلرو (۱۹۹۹) و تعدادی دیگر از تحقیقات نیز به چشم می‌خورد. آنچه از این گفته‌ها عاید می‌شود این است که علی‌رغم وجود رابطه نظری بین هزینه‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاری ثابت، محققان بر اساس برخی مدل‌ها قادر به یافتن ارتباط معنی‌دار بین این دو متغیر بسیار مهم در اقتصاد نشده بودند.

اما در اثر تلاش‌های پژوهشگران و در سایه اصلاحات صورت گرفته در مدل‌های مورد بررسی و تکنیک‌های برآورد این مدل‌ها، رفته رفته مطالعات دیگر، معنی‌داری این ارتباط را به لحاظ آماری و تجربی نیز نتوانستند رد کنند (مانند کار اوئرباخ و هاست، ۱۹۹۱، کومینگ و هاست ۱۹۹۲، ...). در برخی موارد نیز که حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه کوچک می‌شد برخی نقص‌های بازاری مانند وجود انحصار یا رقابت انحصاری در بازار کالاهای سرمایه‌ای مورد بررسی قرار می‌گرفت. اگر این نقص بازار وجود داشت حساسیت سرمایه‌گذاری نیز نسبت به هزینه سرمایه کوچک می‌شد. البته این عامل، بیشتر باعث تغییر قیمت کالاهای سرمایه‌ای می‌شد و مقدار آن چندان تحت تأثیر قرار نمی‌گرفت. (گولزی، ۱۹۹۸). همچنین، اگر فرض محدب بودن هزینه‌های تعدیل برقرار نبوده باشد باز هم هزینه سرمایه بر سرمایه‌گذاری اثر نخواهد داشت. در این زمینه، دیکسیت و پیندایک (۱۹۹۴) بیان می‌کنند که اگر هزینه‌های تعدیل، تغییرات و خمیدگی لازم را نداشته باشند آنگاه سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه حساسیت لازم را نخواهد داشت.

علاوه بر دلایل نظری فوق، یکی دیگر از دلایل تئوریک حساس نبودن سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه، وجود خطای اندازه‌گیری در هزینه سرمایه است. به‌عنوان مثال، گولزی (۲۰۰۰) با استفاده از ساختار داده‌های پنل برای صنعت نشان داد که در این ساختار خطای اندازه‌گیری در هزینه سرمایه وجود داشته و با اصلاح تکنیک تخمین و با استفاده از روش متغیرهای ابزاری، تأثیر معنی‌دار مالیات و سایر متغیرهای مالیاتی را بر سرمایه‌گذاری و قیمت‌های آن نمی‌توان رد کرد.

همچنین، مهمترین نگرانی در بررسی تجربی این موضوع، وجود اختلاف در ضرایب مربوط به پویایی‌های

بلندمدت و کوتاه مدت است. هاوز و شاپیرو (۲۰۰۴) این تفاوت را به انتظارات بنگاه درباره تغییرات مالیات‌ها در آینده مرتبط کرده و نشان دادند که برای سرمایه‌گذاری‌هایی که به اندازه کافی آینده نگر بوده و دارایی‌های با طول عمر بلندمدت هستند حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به تغییرات مالیات‌ها تقریباً نامحدود است.

حال اگر از درون بسته هزینه سرمایه، مشوق‌های مالیاتی را به لحاظ نظری مورد توجه قرار دهیم می‌توانیم به یکی از مهمترین نکات نظری که در خصوص همزیستی انواع مشوق‌های مالیاتی در قوانین مالیاتی برخی کشورها اشاره شده است پردازیم و آن اینکه اگر مشوقی مانند استهلاک سریع دارایی‌ها این اجازه را به سرمایه‌گذار بدهد که با مستهلک کردن دارایی‌ها اقدام به تشکیل سرمایه جدید در مقاطع زمانی کوتاه نماید. دقیقاً تعطیلی مالیاتی می‌تواند این امکان را به تعویق اندازد چرا که تا زمانی که این تعطیلات وجود دارد صنعت در مستهلک کردن دارایی‌های با طول عمر بالا رغبتی نخواهد داشت. اما اگر این امکان وجود داشته باشد که این استهلاک سریع بعد از اتمام تعطیلات مالیاتی اعمال شود آنگاه سیستم مالیاتی به‌عنوان یک سیستم کاملاً سخی، ممکن است در تشکیل سرمایه مؤثر باشد (میتز، ۱۹۹۰).

علاوه بر بحث فوق، به لحاظ نظری یکی دیگر از مهمترین کاربرد تحریک‌کننده‌های مالی از جمله مشوق‌های مالیاتی زمانی بروز پیدا می‌کند که اقتصاد در رکود قرار گرفته و یا به سمت آن حرکت کند. در این حالت، دولت‌ها با پیش گرفتن سیاست‌های مالی مخالف سیکلی، بسته موقتی یا بلندمدت از این ابزارهای مالی را مورد استفاده قرار می‌دهند. در حالتی که مشوق مالیاتی (مانند اعتبار مالیاتی) به صورت دائمی اعطا شود آنگاه موجودی سرمایه صنعت در اثر سرمایه‌گذاری، افزایش دائمی پیدا کرده و در یک میزان جدید بلندمدت قرار خواهد گرفت و در غیر اینصورت حجم سرمایه صنعت تغییر نخواهد کرد (رومر، ۲۰۱۲: ۴۲۴).

### ۳- پیشینه تحقیق

با توجه به قدمت موضوع محرک‌های مالی سرمایه‌گذاری، می‌توان بیان کرد که دست کم از زمان رکود بزرگ به این طرف و بر اساس توصیه‌های اقتصاددانان بزرگی مانند کینز و تمامی طرفداران وی در فاصله سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۶۰ دولت‌ها اقدام به تحریک سرمایه‌گذاری از طرق مختلف مالی کرده‌اند. از آن زمان به بعد نیز به‌ویژه در دهه‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ میلادی در اغلب کشورها خصوصاً اقتصادهای درحال توسعه و نوظهور این سیاست‌ها در چارچوب تعریف شده صورت پذیرفته است. هرچند برخی کشورها مانند اندونزی اعطای تعطیلات مالیاتی را در اواخر دهه ۱۹۶۰ شروع و در دهه ۱۹۸۰ رها کردند (ولز و دیگران، ۲۰۰۱). چرایی و نتیجه این حمایت‌های اولیه و سپس بازنگری آنها در مطالعات مختلفی در ادبیات کلان اقتصادی

موجود است که ما نیز در این پژوهش مطالعات کلیدی را مورد اشاره قرار خواهیم داد. از بین مطالعات مهمی که در این زمینه در دهه ۱۹۹۰ میلادی انجام شده‌اند می‌توان به مطالعه اندرو فلدنشتاین و انورشاه (۱۹۹۲) اشاره کرد که در یک مطالعه تعادل عمومی به این نتیجه می‌رسند که کاهش کلی نرخ مالیات به-عنوان یک مشوق مالیاتی عام برای بنگاه‌های مکزیکی بیشتر از اعتبار مالیاتی با اعطای مستقیم، در تحریک سرمایه‌گذاری مؤثر خواهد بود.

ریناتو ریسانو (۲۰۰۷) در مطالعه خود حساسیت سرمایه‌گذاری در کشور فیلیپین را در قبال انواع مشوق‌های مالی و مالیاتی به‌ویژه تعطیلات مالیاتی آزمون می‌کند. بر اساس نتایج این تحقیق شاخص‌های جایگزین که برای اندازه‌گیری میزان اثرگذاری این مشوق‌ها در نظر گرفته شده بودند تأثیر چندانی را بر سرمایه‌گذاری نشان ندادند. لذا این تحقیق توصیه می‌کند به جای هدر رفت منابع دولت در تعطیلات مالیاتی، این منابع جمع‌آوری گردد و در کالاهای عمومی هزینه شود که اثرات آن به مراتب از تعطیلی مالیاتی بیشتر خواهد بود.

الکساندر لم و استفان وان (۲۰۰۹) در مطالعه خود میزان اثرگذاری مشوق‌های مالیاتی بر متغیرهای کلان اقتصادی را آزمون کرده‌اند. نتایج آنها نشان داده است که بر خلاف انتظار آنها مشوق‌های مالیاتی، منبعی برای رقابت مالیاتی بین کشورهای مختلف نیستند و همچنین با وجود اینکه انگیزه‌های مالیاتی می‌توانند در جذب سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی مهم باشند ولی در ارتقای تشکیل سرمایه و رشد اقتصادی اثر چندانی ندارند.

جان اجه بارک و نیکلاس کائونیتز (۲۰۱۴) در مقاله خود با عنوان آیا کاهش مالیات بر حقوق باعث افزایش اشتغال نیروی کار جوان می‌شود؟ به این نکته اشاره کردند که در سال ۲۰۰۷ در سوئد مالیات بر حقوق نیروی کار جوان به طور قابل توجهی کاهش یافت به گونه‌ای که هزینه مالیاتی این طبقه سنی به شدت کاهش پیدا کرد. اما بر اساس یافته این محققان، اثر این سیاست محرک مالی بر روی اشتغال و دستمزد بسیار کوچک بوده و کشش تقاضای نیروی کار نیز ۰/۳۱- بوده است. از آنجا که این تخفیف برای نیروی کار شاغل نیز اعمال شده بود بنابراین هزینه‌های آن برای دولت بسیار بالا و قابل توجه بود. لذا، در مقایسه با منافع آن، سیاست کاهش مالیات بر حقوق نیروی کار جوان، یک روش ناکارآمد برای تحریک اشتغال کامل نتیجه‌گیری شده است.

#### ۴- روش شناسی موضوع

به‌طور کلی بر اساس ادبیات موجود و سیر تحول روش شناسی مسائل مالیاتی، این موضوع در چارچوب

یکی از مدل‌های زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

الف- مدل‌های متمرکز بر نرخ‌های اسمی و مؤثر مالیات؛

در این روش، بعد از وارد کردن نرخ‌های مالیات در هزینه سرمایه و محاسبه آن، متغیر به دست آمده را که در طول زمان تغییر می‌کند به عنوان یک متغیر مستقل در مدل وارد کرده و به صورت ساختار سری زمانی و یا تابلویی با استفاده از روش‌های مناسب اثرات آن را بر سرمایه‌گذاری برآورد می‌کنند.

ب- مدل‌های متمرکز بر تولید و ساختار مالیاتی (تبادل جزئی)

در این روش، بر اساس یک تابع تولید و یک خط هزینه که شامل متغیرهای مالیاتی است، تابع سود بنگاه را تصریح کرده و سپس سرمایه تعادلی، نیروی کار تعادلی و مواد اولیه را به گونه‌ای انتخاب می‌کنند که سود، ماکزیمم شود. در حقیقت، معادلات به دست آمده از این بهینه‌یابی را به صورت همزمان تخمین می‌زنند. آنچه که در این بررسی اهمیت به سزایی دارد میزان سرمایه تعادلی است. چرا که حساسیت آن نسبت به تغییرات قیمت سرمایه که مشوق‌های مالیاتی بر آن تأثیر می‌گذارند نقش اساسی در تحلیل‌ها ایفا می‌کند.

ج- مدل‌های تبادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) و قابل محاسبه CGE

این مدل‌ها علاوه بر اینکه مدل‌های تبادل جزئی را شامل می‌شوند تابع مطلوبیت مصرف کننده و رفاه وی را نیز وارد تحلیل کرده و به کمک آن و با فرض اینکه خانوارها صاحبان اصلی بنگاه‌ها هستند سرمایه‌گذاری را از دید آنها تحلیل کرده و اثر هر گونه تحریک مالی را مورد بررسی قرار می‌دهند.

الف- مدل‌های متمرکز بر نرخ‌های اسمی و مؤثر مالیات

الف-۱- هزینه سرمایه و ارتباط آن با مشوق‌های مالیاتی

همان‌گونه که در بخش‌های قبل عنوان شد هزینه استفاده از سرمایه که ترکیبی از قیمت کالاها، سرمایه‌ای به قیمت محصول، نرخ بهره واقعی، نرخ استهلاک و نرخ‌های مختلف گرفته شده از قانون مالیات هاست با وجود اینکه به دلایل مختلف ممکن است در اندازه‌گیری با مشکلات عملی مواجه شود ولی به طور کلی روابطی متعارف و پذیرفته شده برای آن وجود دارند که به مهمترین این روابط اشاره خواهد شد.

در ابتدا، هزینه سرمایه در صورتی که هیچ‌گونه مشوق مالیاتی وجود نداشته باشد برابر است با؛

$$C=q[r+\delta]/(1-\tau) \quad (۱)$$



که در آن  $C$  هزینه سرمایه،  $q$  قیمت نسبی کالاهای سرمایه‌ای به کالاهای تولیدی  $(\frac{P^k}{P^Y})$ ،  $\Gamma$  نرخ بهره واقعی،  $\delta$  نرخ استهلاک و  $\tau$  نرخ مالیات بر شرکت‌ها است.

حال اگر بر اساس قانون مالیات‌های هر کشور مشوق‌های مختلف مالیاتی را نیز به عبارت فوق اضافه کنیم به مقداری خواهیم رسید که مشوق‌های مالیاتی اثر تعدیل‌کننده بر هزینه سرمایه خواهند داشت. کومینگ و هاست (۱۹۹۲) در غیاب هرگونه ناطمینانی و هزینه‌های تعدیل، قیمت سایه‌ای سرمایه را که دربرگیرنده مشوق‌های مالیاتی باشد به شکل زیر تصریح کرده اند:

$$C = q(1 - \Gamma)[r + \delta - \frac{\Delta(q(1 - \Gamma))}{q(1 - \Gamma)}] / (1 - \tau) \quad (2)$$

$\Gamma$  ارزش فعلی صرفه جویی مالیاتی ناشی از تغییر در سرعت استهلاکات و سایر مشوق‌های مالیاتی در سرمایه‌گذاری است.  $\Delta q$  هم نشان‌دهنده تغییرات قیمت کالاهای سرمایه‌ای است که از هزینه سرمایه کم می‌شود.

به طور کلی، مشوق‌های مالیاتی موجود در  $\Gamma$  را می‌توان در سه دسته خلاصه کرد:

الف- اعتبار مالیاتی؛ ب- تعطیلی مالیاتی؛ ج- کاهش هزینه استفاده از سرمایه به خاطر سرعت استهلاکات.

### الف-۲- تصریح مدل

در روش مدل‌های مبتنی بر نرخ‌های مالیاتی بعد از مشخص شدن رابطه هزینه سرمایه، اقدام به تصریح رابطه آماری سرمایه‌گذاری با عوامل تعیین‌کننده آن می‌شود که اغلب معادله سرمایه‌گذاری که جهت تخمین مورد استفاده قرار می‌گیرد، عبارت است از:

$$\frac{I_{it}}{K_{it-1}} = \alpha_i + X_{it}\beta + C_{it}\gamma + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

که در آن  $X_{it}$  برداری از متغیرهایی است که بر اساس اطلاعات ما از تئوری سرمایه‌گذاری می‌توانند در آن بردار وارد شوند.  $C_{it}$  هم به‌عنوان هزینه استفاده از سرمایه می‌تواند بین بنگاه‌ها و صنایع، حتی بدون وجود اعتبار مالیاتی متغیر باشد چرا که نرخ‌های استهلاک دارایی‌ها با هم یکسان نیست. البته چون هدف ما در این مطالعه، بررسی نقش مشوق‌های مالیاتی در سرمایه‌گذاری است بنابراین می‌توانیم نرخ واقعی بهره را در طول زمان ثابت نگه داریم.

همچنین برای بدست آوردن مقدار ضرایب (که از جمع تمامی ضرایب داده‌های وقفه دار بدست می‌آید) و در نتیجه کشش بلندمدت سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه از تصریح آماری زیر استفاده خواهد شد:

$$\frac{I_{it}}{K_{it-1}} = \alpha_i + \sum_{k=0}^5 \beta_k (\Delta X_{it-k} / \Delta X_{it-k-1}) + \sum_{k=0}^5 \gamma_k (\Delta C_{it-k} / \Delta C_{it-k-1}) + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

تصریحات فوق، مسیر تحقیق را جهت بررسی تجربی موضوع هموار کرده‌اند و می‌توان بعد از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در روابط آماری مزبور به تخمین هر کدام از ضرایب موجود در آنها اقدام کرد.

### ۵- بررسی تجربی موضوع برای صنایع خاص

برای بررسی این قسمت از تحقیق، بر اساس روش شناسی قسمت الف گام‌های زیر طی خواهد شد:

۱- صنایعی که بر اساس آمارهای موجود، قسمت قابل توجهی از سرمایه‌گذاری را به خود اختصاص می‌دهند انتخاب خواهند شد.

۲- صنایع مزبور بایستی بیش از ۵۰ نفر کارکن داشته باشند.

۳- متغیرها (آمارها)ی مورد نیاز برای تحلیل و تخمین انتخاب خواهند شد که این متغیرها عبارتند از:

۳-۱- نوع صنعت؛

۳-۲- اشتغال: کل پرداختی به کارکنان؛

۳-۳- تولید: ارزش محصولات؛

۳-۴- دارایی‌ها که عبارتند از: ماشین‌آلات و تجهیزات، ساختمان، زمین، وسایط نقلیه و سایر دارایی‌ها؛

۳-۵- سرمایه‌گذاری خالص: تشکیل سرمایه ثابت؛ مخارج ناخالص منهای فروش دارایی‌ها؛

۳-۶- ساخت دارایی‌ها توسط خود بنگاه؛

۳-۷- فروش دارایی‌ها؛

۳-۸- استهلاک دارایی‌ها؛

۳-۹- نسبت شاخص تعدیل ضمنی به قیمت کالاها، سرمایه‌گذاری، جایگزین برای (q)؛

۳-۱۰- موجودی سرمایه برای هر بنگاه که به روش مرسوم در ادبیات اقتصاد کلان محاسبه شده

است؛

۳-۱۱- نرخ استهلاک اقتصادی؛

نوع صنعت مورد انتخاب ما از بین صنایع مختلف، صنایع مواد غذایی می‌باشد چرا که اولاً در طول دوره

۱. برای محاسبه موجودی سرمایه بنگاه‌های مختلف، از روش نمایی استفاده شده است. در این روش، با استفاده از داده‌های آماری سرمایه‌گذاری در سال‌های مختلف، رابطه زیر برآورد شده است:

$$L_n I_i = a_0 + a_1 \text{Time} + u_i$$

سپس، با اخذ آنتی‌لگاریتم عرض از مبدا برآورد شده سرمایه‌گذاری در سال پایه ( $I_{0i}$ ) به دست آمده است. مقدار موجودی سرمایه در سال پایه از تقسیم

$$K_i = \frac{I_{0i}}{a_t}$$

سرمایه‌گذاری در سال پایه بر میزان رشد سرمایه‌گذاری به دست می‌آید:

مورد بررسی تقریباً ۱۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری صنعتی را به خود اختصاص داده است و ثانیاً در مقایسه با سایر صنایع، حضور دولت در این صنعت منتفی است و صرفاً بخش خصوصی اقدام به تصمیم‌گیری در این صنعت کرده است. این گفته از آن جهت حائز اهمیت است که در صنایعی مانند فلزات اساسی، صنعت خودرو و صنایع اساسی شیمیایی و پتروشیمی در دوره‌های مزبور دولت تا حدود زیادی دخالت داشته و این دخالت‌ها می‌تواند باعث شود که اهمیت سیاست‌های مالی و مالیاتی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری چندان تعیین‌کننده نباشند.

با ارائه بحث فوق، حال لازم است قبل از اقدام به بررسی اقتصادسنجی، نگاهی به ویژگی‌های آماری صنایع منتخب داشته و وضعیت موجود آنها را در دوره مورد نظر بررسی کنیم. خلاصه این بررسی در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول (۱) - خلاصه‌ای از آمارهای صنایع منتخب

نوع صنعت	متوسط درصد سرمایه‌گذاری به کل سرمایه‌گذاری در صنعت	سهم ارزش افزوده از کل ارزش افزوده صنعت	سهم اشتغال از کل صنعت
صنایع غذایی	۱۰	۱۰	۱۳/۷
مواد شیمیایی اساسی	۱۷/۵	۱۲/۱	۴/۲
فلزات اساسی	۱۸/۸	۱۶/۱	۹
وسایط نقلیه و تریلر	۱۰/۴	۱۳/۵	۹/۵

مأخذ: آمارهای کارگاه‌های بیش از ۵۰ نفر، مرکز آمار ایران.

بعد از مطالعه داده‌ها، در ادامه اثر متغیرهای مستقل یا همان هزینه‌های سرمایه و سایر متغیرها بر متغیر وابسته یعنی سرمایه‌گذاری در این صنعت مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مرحله، در چارچوب پنج نوع تصریح از معادلات (۳) و (۴) مورد برآورد قرار گرفته است. همانگونه که جدول (۲) نشان می‌دهد اثر متغیر هزینه سرمایه در مدل ۱ بر سرمایه‌گذاری ۰/۰۱۷ - برآورد شده است که بر اساس انتظار نظری، منفی و معنی‌دار است. اما نکته‌ای که وجود دارد این است که در این مدل ما از هیچگونه مشوق مالیاتی در رابطه آماری هزینه سرمایه استفاده نکرده‌ایم.

در مدل‌های ۲ و ۳ مشوق‌های مالیاتی یا همان مجوز استهلاک بر اساس قانون مالیاتی را اعمال کرده‌ایم اما در مدل ۳ هزینه محاسبه شده بر اساس نرخ مالیات مؤثر بوده است. نتیجه بررسی به لحاظ معنی‌داری تفاوتی با حالت قبلی ندارد به‌جز اینکه قدر مطلق مقدار عددی آن افزایش یافته است. اما هیچکدام از

این ارقام، مقدار قابل توجهی نیستند و لذا تغییرات گسترده‌ای را هم در سرمایه‌گذاری باعث نمی‌شوند. به عبارت دقیق‌تر، کشش سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه، ارقام بزرگی نخواهد بود و سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه حساسیت بالایی نخواهد داشت. کما اینکه این ارقام در ردیف Elas. جدول (۲) گزارش شده‌اند. البته این ارقام زمانی که ما از هزینه سرمایه نسبت به مشوق مالیاتی هم حساسیت می‌گیریم کوچکتر و کوچکتر می‌شوند. یعنی:

$$\left( \frac{\Delta C}{\Delta Z} = \frac{-q(r + \delta)}{1 - \tau} \tau \right)$$

جدول (۲) - تلخیص نتایج تخمین

مدل ۱: هزینه سرمایه بدون مشوق مالیاتی	مدل ۲: هزینه سرمایه با مشوق مالیاتی	مدل ۳: هزینه سرمایه با نرخ مؤثر مالیاتی	مدل ۴: اثرات بلندمدت هزینه سرمایه با مشوق مالیاتی	مدل ۵: اثرات بلندمدت هزینه سرمایه با نرخ مؤثر مالیاتی	نوع متغیر
-۰/۰۱۷	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۰۹	-۰/۰۹	COC
(-۸۰/۳)	(-۸۰/۰۱)	(-۱۵/۱۲)	(-۳۵/۴)	(-۲۸/۷)	
۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰۸	DY
(۱/۸۰)	(۱/۷۹)	(۶/۱۵)	(۸/۷۳)	(۱۱/۷۲)	
۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۲۴	۰/۲۰	R.Bar
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Fixed Ef.
-۰/۱۴۴	-۰/۱۲۵	-۰/۱۵	-۰/۶۳	-۰/۶۳	Elas.
۱۲۵۳	۱۲۵۳	۱۲۵۳	۸۹۵	۸۹۵	Obs.

مأخذ: برآوردهای محققان

همچنین، مدل‌های ۴ و ۵ نیز که سعی کرده‌اند حساسیت بلندمدت سرمایه‌گذاری نسبت به هزینه سرمایه را محاسبه کنند نیز رقم چندان قابل توجهی (-۰/۰۹) را اختیار نمی‌کنند. به عبارت دقیق‌تر، اگرچه در بلندمدت میزان حساسیت سرمایه‌گذار نسبت به هزینه سرمایه افزایش پیدا می‌کند ولی چون این رقم، چندان بزرگ نیست لذا تغییرات فاکتورهای تشکیل دهنده هزینه سرمایه نقش قابل توجهی در تغییرات سرمایه‌گذاری نخواهد داشت.

## تحلیل هزینه-فایده اعطای مشوق مالیاتی برای صنایع غذایی: بکارگیری روش تخمین ناپارامتریک

جهت تحلیل هزینه-فایده مشوق مالیاتی ما نیاز به مقدار سرمایه تعادلی بنگاه‌ها یا همان سرمایه مطلوب آنها داریم. بنابراین بعد از بدست آوردن این مقدار تعادلی می‌توانیم دو نکته بسیار مهم را بررسی کنیم. نکته اول تحذب یا عدم تحذب هزینه‌های تعدیل و نکته دوم رسیدن به یک شاخص تقریبی برای مشخص شدن میزان منافع مشوق‌های مالیاتی در برابر هزینه‌های آنها است.

برای بدست آوردن متغیر مورد نظر، به پیروی از کابلرو، انگل و هالتی ونگر (۱۹۹۵: ۱۳) فرض می‌کنیم که هرگونه تغییر در سرمایه‌گذاری یک بنگاه بستگی به میزان انحراف موجودی سرمایه مطلوب (تعادلی) از موجودی سرمایه تحقق یافته دارد:

$$x_{it} = \tilde{k}_{it} - k_{it-1} \quad (5)$$

که در آن  $\tilde{k}$  لگاریتم سرمایه تعادلی،  $k_{it-1}$  سرمایه تحقق یافته دوره قبل و  $x_{it}$  میزان انحراف بین این دو متغیر را نشان می‌دهد. در ادامه، فرض می‌شود که سرمایه تعادلی نسبتی از موجودی سرمایه است که بنگاه در صورت عدم وجود هزینه‌های تعدیل نگهداری می‌کند. این موجودی سرمایه را «موجودی سرمایه بدون اصطکاک» می‌نامند و با  $k_{it}^*$  نشان می‌دهند:

$$\tilde{k}_{it} = k_{it}^* + d_i \quad (6)$$

که در آن  $d_i$  عبارت ثابت نسبت داده شده به هر بنگاه است که در ادامه، نحوه برآورد آن بیان می‌شود. در حقیقت، در عبارت فوق، موجودی سرمایه تعادلی آن میزان موجودی است که هزینه‌های تعدیل فقط برای لحظه‌ای از فرآیند شکل‌گیری آن حذف می‌شود ولی سرمایه بدون اصطکاک میزان سرمایه‌ای است که هیچ وقت هزینه‌های تعدیل در آن ظاهر نمی‌شود. بنابراین، برای بدست آوردن موجودی سرمایه تعادلی ابتدا باید موجودی بدون اصطکاک بدست آید. برای بدست آوردن این میزان موجودی از همان روش نئوکلاسیکی استفاده می‌شود با این تفاوت که کشش سرمایه نسبت به هزینه سرمایه همان کشش محصول ( $\theta_i$ ) در نظر گرفته می‌شود. بنابراین خواهیم داشت:

$$k_{it}^* - k_{it-1} = \eta_i [(y_{it} - k_{it-1}) - \theta_i c_{it}] \quad (7)$$

که در آن  $y_{it}$  و  $c_{it}$  به ترتیب لگاریتم محصول و هزینه استفاده از سرمایه را نشان می‌دهند. پارامتر  $\eta_i$  تابعی نزولی از میزان خمیدگی تابع سود در برابر سرمایه است. این محققان میزان کالیبره شده این پارامتر را به صورت زیر تعریف کرده اند:

$$\eta = \frac{1-\phi}{1-\lambda-\phi} = \frac{1}{1-\alpha} \left( \frac{1-\alpha}{1-\lambda} \right) \left( 1 + \frac{\lambda\phi}{1-\lambda-\phi} \right) \approx \frac{1}{1-\alpha} \quad (۸)$$

در عبارت فوق،  $\lambda$ ،  $\phi$  و  $\alpha$  به ترتیب سهم عامل تولید متغیر (نیروی کار)، موجودی سرمایه و سهم تجهیزات در سرمایه است که به عنوان آرگومانهای تابع تولید تعریف می‌شوند.

جهت تخمین  $\theta_i$  نیز ضریب رگرسیون هم انباشته مقدار سرمایه به محصول را با هزینه سرمایه بدست آورده و آن را کشش بلندمدت سرمایه نسبت به هزینه آن می‌نامند. برای تخمین  $d_i$  نیز مقدار متوسط تفاضل بین  $k_{it}$  و  $k_{it-1}^*$  تا پنج مشاهده و یا هر جایی که مقدار سرمایه گذاری در آنجا به مقدار میانه آن نزدیک شود محاسبه کرده و این مقدار ثابت را برای همه بنگاه‌ها در طول زمان تکرار می‌کنند.

بعد از بدست آمدن سرمایه تعادلی و کشش آن نسبت به هر مشوق مالیاتی می‌توان شاخص منافع به هزینه اعمال هر مشوق مالی را بدست آورد.

در بررسی ما، مقدار  $\eta$  برابر با ۰/۲ و مقدار  $\theta$  برابر با ۰/۹۷۸- تعیین شدند. بر اساس این پارامترها کشش سرمایه‌ای مشوق مالیاتی تخفیف از محل استهلاك دارایی‌ها حدود ۰/۰۰۳ بدست آمد که این رقم به لحاظ تفسیر کشش‌ها بسیار پایین تلقی می‌شود. همچنین نرخ استهلاك کالیبره شده نیز ۰/۰۱۶ محاسبه شد. متوسط شاخص منافع به هزینه‌ها برای کلیه بنگاه‌ها به تبعیت از پژوهش‌های مشابه برابر است با:

$$B_{js}^e = \frac{q\tilde{K}e}{\Delta GR} \quad (۹)$$

$$\Delta GR_s^e = q_s [\tilde{K} - (1-\delta)\tilde{K}_{s-1}] v_s \quad (۱۰)$$

که مقدار کمتر از یک، یعنی ۰/۸۴ بدست آمد. در این شاخص  $e$  بیانگر کشش سرمایه نسبت به مشوق مالیاتی،  $v$  درصدی از درآمد دولت (درصدی از نرخ مالیات) که از دست می‌رود.  $B$  نیز شاخص منافع به هزینه‌ها را نشان می‌دهد. هرچند این مقدار برای برخی بنگاه‌ها در تمام دوره بزرگتر از یک و برای برخی دیگر کوچکتر از یک شد ولی به طور کلی با توجه به کوچکتر از یک شدن آن برای تمام بنگاه‌های مورد بررسی در نمونه می‌توان بیان کرد که به ازای هر ۱۰۰ ریال درآمدی که بنگاه تحت عنوان مشوق مالیاتی از

دست می‌دهد به طور متوسط برای این صنعت حدود ۸۴ ریال ایجاد ثروت می‌کند. البته به نظر می‌رسد این رقم در این صنعت خیلی از نقطهٔ مرزی دور نیست ولی روشن است که هر چه این مقدار به صفر نزدیکتر شود به مفهوم هدر رفتن کلیهٔ درآمدهای دولت خواهد بود.

### مدل‌های متمرکز بر تولید و ساختار مالیاتی (تبادل جزئی)

جهت بررسی بر اساس روش تبادل جزئی، با توجه به داده‌های در دسترس و لزوم نگاه سیستمی به مسأله، از مدل‌های مبتنی بر ساختار تولید استفاده خواهد شد. بنابراین، بر اساس تئوری این مدل‌ها و کارهای محققانی مانند تادام جیب (۱۹۹۶)، پل جوم (۲۰۰۲)، کایومی آنتونلا (۲۰۱۱)، هارجو جارکو و دیگران (۲۰۱۲) می‌توان معادلات نهایی برای برآورد و رسیدن به هدف را از همان روابط شناخته شدهٔ نظری بدست آورد. بنابراین، اگر فرض کنیم که تکنولوژی تولید یک بنگاه از معادله زیر تبعیت کند:

$$y_t = f(k_{t-1}, v_t, \Delta k_t, A_t) \quad (11)$$

که در آن  $v_t$  بردار متغیرها و  $A_t$  سطح تکنولوژی را نشان می‌دهد. معادلهٔ انباشت سرمایه این بنگاه نیز به شکل مرسوم زیر می‌باشد:

$$k_t = I_t + (1 - \delta)k_{t-1} \quad (12)$$

همچنین، بر اساس روابط موجود، جریان وجوه در بنگاه می‌تواند حاصل عملیات مالی و فروش آن به شکل زیر باشد:

$$p_t y_t - w_t^T v_t - q_t^T I_t + \Delta B_t + P_{st} \Delta N_{st} - r_{bt} B_{t-1} - T_{ct} - D_t = 0 \quad (13)$$

که در آن  $q$  قیمت کالاهای سرمایه‌ای،  $B$  بدهی بنگاه‌ها،  $\Delta N_t$  سهام منتشره جدید،  $I_b$  بهره پرداختی به بدهی،  $T_t$  مالیات بر درآمد و  $D$  ارزش سهام می‌باشد.

بر اساس هدفی که از این مطالعه داریم می‌توانیم جریان وجوه فوق را کمی بیشتر توضیح دهیم. اما این توضیح عمدتاً بر قسمت مالیات و انگیزه‌های مالیاتی متمرکز می‌شود. انگیزه‌های مالیاتی در حالت‌های مختلف اعتبار مالیاتی، ITC، استهلاک سریع، CCA، کسورات از درآمد مشمول مالیات ناشی از تخفیفات و یا تعطیلات موقت مالیاتی است:

$$CCA = \sum q_{it-t} I_{t-1} (1 - \phi v_{it}) d_{it} \quad (14)$$

$$ITC_{it} = v_{it} q_{it} I_{it}$$

$$\sum d_i = 1 \quad (15)$$

که در آن،  $\varphi$  درصدی از ITC است که از کانال پایه استهلاکی (d) مالیات پرداختی را کاهش می دهد و  $v$  نرخ اعتبار مالیاتی یا هرگونه کمک غیرمستقیم از این نوع و  $q$  قیمت کالاهای سرمایه‌ای است. بر این اساس درآمدهای مالیاتی بعد از کسورات مشخص برابر خواهند بود با:

$$T_{ct} = \mu_{ct}(p_t y_t - w_t^T v_t - r_{bt} B_{t-1} - i_m^T CCA) - i_m^T ITC \quad (16)$$

اگر معادله ۱۶ در معادله جریان وجوه (۱۳) جایگذاری گردد خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} & (p_t y_t - w_t^T v_t)(1 - \mu) - q^T I_t + i_m (u_t C_p CA + ITC) \\ & = \left[ \frac{D_t}{(p_{st-1} N_{st-1})} + \left( \frac{\Delta p_{st}}{p_{st-1}} \right) \right] p_{st-1} N_{st-1} + r_{bt} (1 - \mu_t) \\ & B_{t-1} - \Delta(p_t N_t) - \Delta B_t \end{aligned} \quad (17)$$

سمت چپ این معادله درآمدهای خالص و سمت راست آن درآمدهای پرداختی به سهامداران و صاحبان بدهی بنگاه خواهد بود.

البته، این بنگاه باید محصول تولیدی خود را در بازار به فروش برساند تا جریان وجوه فوق تحقق یابد. بنابراین، تقاضا برای محصولات این بنگاه عبارت خواهد بود از:

$$p_t = H(Y_t, e_t) \quad (18)$$

که در آن:  $Y_{it} = \sum y^i$  و  $e$  بردار متغیرهای درونزای موثر بر تقاضای محصول خواهد بود. همچنین بنگاه نوعی مورد بحث ما باید وارد بازار عوامل شده و سرمایه، نیروی کار و سایر مواد اولیه را تقاضا نماید. بدیهی است که این تقاضاها باید از بهینه سازی سود این بنگاه بعد از در نظر گرفتن انگیزه‌های مالیاتی و مالیات‌های پرداختی قابل دستیابی باشد.

بنابراین، بر اساس مباحث فوق، می توان سود متغیر را به شرح زیر بدست آورد:

$$\pi^\sigma = \Pi^\sigma(p_s^\sigma, W_s, K_{s-1}, \Delta K_s, A_s) \quad (19)$$

حال که جنبه‌های تئوریک مدل مشخص شد می توان به لحاظ تجربی نیز آن را تصریح کرده و بعد از مشخص کردن معادلات مربوط به متغیرهای درونزا یعنی محصول، تقاضای نیروی کار، تقاضای عوامل واسطه‌ای تولید و تقاضای سرمایه را بدست آورد.



$$\begin{aligned} \pi^\sigma &= \beta_0 + \beta_p P_s^\sigma + \beta_e W_1 + \beta_k K_{s-1} + \beta_a A_s \\ &+ \frac{1}{2} [\beta_{pp} P^{\sigma 2} + \beta_{ll} W_1^2 + \beta_{kk} K_{s-1}^2 + \beta A^2] \\ &+ \beta_{pl} W_{ls} P^\sigma + \beta_{pk} P^\sigma K_{s-1} + \beta_{pa} P^\sigma A \\ &+ \beta_{lk} W_{ls} K_{s-1} + \beta_{la} W_{ls} A_s + \beta_{ka} K_{s-1} A_s + 0.5\beta_{ii} \Delta K^2 \end{aligned} \quad (20)$$

بعد از اعمال شروط مرتبه اول نسبت به متغیرهای درونزای مدل و مرتب سازی ریاضی آنها خواهیم داشت:

$$y_s = \beta_p + \beta_{pp} P^\sigma + \beta_{pl} W_{ls} + \beta_{pk} K_{s-1} + \beta_{pa} A \quad (21)$$

$$-v_{ls} = \beta_l + \beta_{ll} W_{ls} + \beta_{pl} P^\sigma + \beta_{lk} K_{s-1} + \beta_{la} A_s \quad (22)$$

از آنجا که تقاضا برای سایر نهاده‌ها برابر است با:

$$-v_m = \pi^\sigma - P^\sigma y + W_1 v_1$$

پس خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} -v_m &= \beta_0 + \beta_k K_{s-1} + \beta_a A_s - 0.5\beta_{pp} P^{\sigma 2} - 0.5\beta_{ll} W_{ls}^2 \\ &+ 0.5\beta_{kk} K_{s-1}^2 + 0.5\beta_{aa} A_s^2 - \beta_{pl} P^\sigma W_{ls} + \beta_{ka} K_{s-1} A \\ &+ 0.5\beta_{ii} \Delta K_s^2 \end{aligned} \quad (23)$$

در نهایت معادله قابل تخمین سرمایه برابر است با:

$$\begin{aligned} K_s &= (0.5/\beta_{kk}) \left( \rho + \beta_{kk}/\beta_{ii} - \left[ (\rho + \beta_{kk}/\beta_{ii})^2 + 4\beta_{kk}/\beta_{ii} \right]^{0.5} \right) \\ &(\beta_k + \beta_{pk} P_s^\sigma + \beta_{lk} W_{ls} + \beta_{ka} A_s - W_{ks}) \\ &+ \left[ 1 + 0.5 \left( \rho + \beta_{kk}/\beta_{ii} - \left[ (\rho + \beta_{kk}/\beta_{ii})^2 + 4\beta_{kk}/\beta_{ii} \right]^{0.5} \right) \right] K_{s-1} \end{aligned} \quad (24)$$

بعد از تخمین چهار معادله فوق به صورت همزمان و بدست آوردن K تعادلی می‌توان مقدار تغییرات درآمد تعادلی دولت را به شکل زیر محاسبه کرد:

$$\Delta GR_s^e = q_s [K_s^e - (1-\delta)K_{s-1}^e] v_s.$$

و در نهایت فایده به هزینه این سیاست عبارت خواهد بود از:

$$B_{js}^e = \frac{q_s K_s^e e_{kjs}^c}{\Delta GR_{js}^e}$$

که در آن  $e_{js}$  بیانگر حساسیت قیمت سرمایه نسبت به اعمال سیاست مشوق مالیاتی زام می‌باشد. بزرگتر از یک بودن این نسبت به مفهوم معنی‌داری سیاست‌های مشوق‌های مالیاتی خواهد بود و مخرج کسر نیز میزان درآمد از دست رفته دولت را نشان می‌دهد.

### نتایج برآورد و هزینه- فایده تأثیر مشوق‌های مالیاتی در صنایع شیمیایی

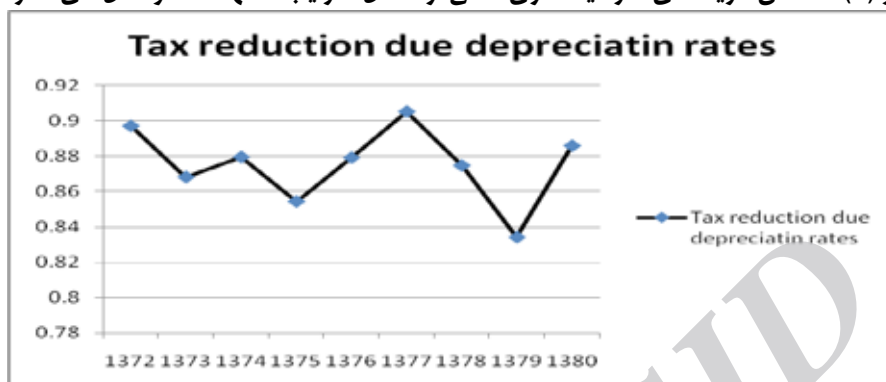
جهت ادامه پژوهش، ما حدود ۲۰۰ بنگاه از صنایع تولید کننده محصولات شیمیایی که آمار و داده‌های مورد نیاز تحقیق را دارا بوده و همزمان، با بخشی از صنعت پتروشیمی کشور مرتبط بودند را به‌عنوان نمونه انتخاب کردیم. بعد از انتخاب صنعت آنچه که اهمیت داشت، تبدیلات و محاسبات قابل توجهی بود که روی داده‌ها صورت گرفت و این داده‌ها برای استفاده‌های بعدی آماده شدند. از آنجا که دوره زمانی و تعداد بنگاه‌ها قابل توجه هستند، تعداد مشاهدات نیز بسیار زیادند.

از آنجا که معادلات ۲۱، ۲۲، ۲۳ و ۲۴ معادلاتی هستند که باید برآورد شوند لذا بایستی از ساختار معادلات همزمان برای این برآورد استفاده کرد. اما نکته اصلی اینجاست که این معادلات در پارامترها غیرخطی هستند بنابراین از تخمین-زنهای خطی نمی‌توان برای برآورد آنها بهره گرفت و باید یک برآورد غیرخطی از معادلات را مورد توجه قرار داد. به همین منظور، می‌توان از برآوردگرهای سیستمی غیرخطی برای این امر استفاده کرد. یکی از این برآوردگرها که قدرت تخمین زنی بالایی هم دارد، به شرط اینکه خطای تصریح در مدل زیاد نباشد، روش MLE یا همان روش حداکثر راست نمایی است که با فرض نرمالیتی در پسماندها برآوردهای سازگاری از ضرایب و پارامترها ارائه می‌کند.

جهت انجام این کار، ما از نرم افزارهای SAS و SHAZAM استفاده کرده و بعد از تصریح‌های متعدد در نرم افزارها، ضمن تخمین چهارمعادله مذکور، کشش‌های مورد نیاز را محاسبه کرده و به همراه K و I تعادلی بدست آمده، بقیه محاسبات مورد نیاز را انجام دادیم.

بر اساس ضرایب مالیاتی قبل از اصلاح ق.م.م. سال ۱۳۸۰، جداول استهلاک برای صنایع منتخب و نرخ تنزیل ذهنی تولید کننده، هر یک واحد سرمایه‌گذاری این بخش بعد از اعمال استهلاکات و ضرایب مزبور در حقیقت کمتر از یک واحد، قیمت تمام شده داشته، و به‌عنوان یک مشوق مالیاتی، روند آن در نمودار (۱) نشان داده شده است.

نمودار (۱) - کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری ناشی از اعمال ضرایب استهلاکات و سال‌های عمر مفید

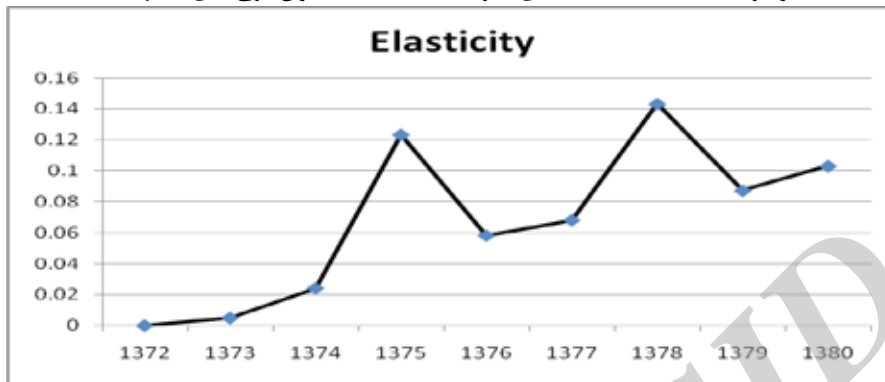


همانگونه که نمودار (۱) نشان می‌دهد اعمال نرخ‌های استهلاک و کاهش مالیات باعث شده است هر ۱۰۰ ریال سرمایه‌گذاری در صنایع منتخب، به‌عنوان نمونه، در سال ۷۷ به ۹۲ ریال و در سال ۷۹ به ۸۳ ریال کاهش یابد. این مسأله ضمن اینکه می‌تواند باعث کاهش درآمدهای دولت شود سبب می‌شود که سرمایه‌گذاری در اقتصاد تحریک شود. البته روشن است که اگر در سال اول حجم بیشتری از سرمایه‌گذاری جدید مستهلک شود هزینه تمام شده نیز کاهش قابل توجهی خواهد یافت. لازم به ذکر است که متوسط این نرخ برای دوره مزبور ۸۶/۱ ریال برآورد شده است.

بعد از اینکه این نرخ‌ها مشخص شدند می‌توان در مورد اثرگذاری آنها در معادلات فوق بحث کرد. از آنجا که براساس مباحث تئوریک این متغیرها فقط از کانال قیمت کالاهای سرمایه‌ای کل مدل را تحت تأثیر قرار می‌دهند بنابراین باید تغییرات مقدار سرمایه تعادلی بعد از تغییرات قیمت‌های تعدیل شده بر اساس این نرخ‌ها بدست آید. به عبارت دقیق‌تر، حساسیت تقاضا برای کالاهای سرمایه‌ای در قبال این مشوق‌ها باید محاسبه شود که این نیز بعد از بدست آمدن ضریب قیمت کالاهای سرمایه‌ای در معادله ۲۱ قابل محاسبه است.

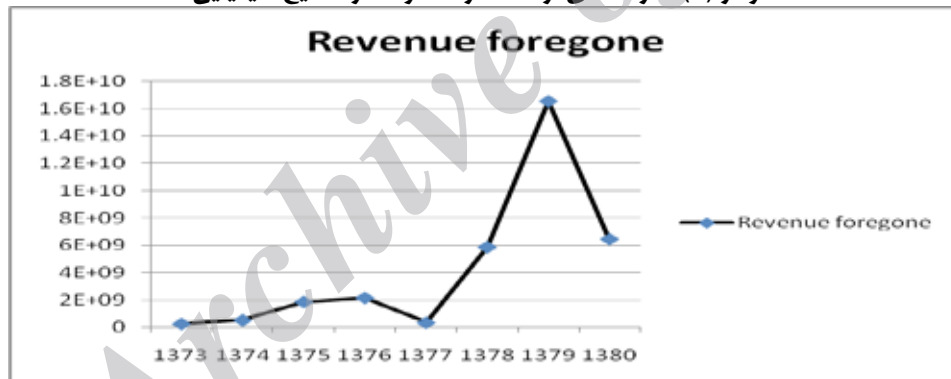
همانگونه که نمودار (۲) نشان می‌دهد قدرمطلق ضریب کشش بر اساس مشوق نرخ‌های استهلاک مالیاتی برای سال‌های مختلف حداکثر ۰/۱۴ و برای سال ۷۸ می‌باشد. به عبارت دیگر، این کشش بسیار کوچک بوده (متوسط ۰/۰۷ برای کل دوره) و اشارت ضمنی بدان دارد که مشوق‌های مالیاتی از جایگاه چندان قابل توجهی در تصمیم‌گیری تولیدکننده برخوردار نبوده‌اند. این حساسیت زمانی می‌تواند قابل توجه باشد که قدر مطلق رقم مزبور از حول و حوش عدد یک فراتر رود.

## نمودار (۲) - حساسیت تقاضای سرمایه نسبت به مشوق نرخ‌های استهلاک



حال که قسمت قابل توجهی از مطالعه، انجام شد می‌توان در مورد درآمدهای از دست رفته دولت نیز بر اساس معادله ۱۰ بحث کرد. طبق ارقام بدست آمده برای ۷ و ۹، می‌توان درآمد از دست رفته دولت را در سال‌های مزبور فقط برای تولیدکننده‌های منتخب (حدود ۲۰۰ بنگاه) به صورت نمودار (۳) نشان داد.

## نمودار (۳) - درآمدهای از دست رفته دولت از صنایع شیمیایی

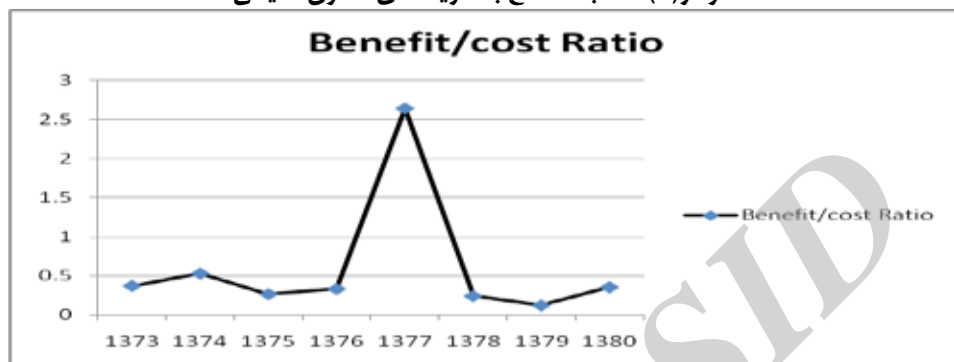


همانگونه که نمودار نشان می‌دهد در فاصله سال‌های قبل از ۷۷ دولت به طور متوسط حدود ۲ میلیارد ریال درآمد از دست رفته از این ۲۰۰ بنگاه، فقط در نتیجه اعمال یکی از مشوق‌ها، داشته باشد که این رقم برای بعد از سال ۱۳۷۷ به بیش از ۷ میلیارد ریال رسیده است.

اما سؤال اصلی این است که به ازای هر ۱۰۰ ریال درآمدی که دولت از دست داده آیا بیش از ۱۰۰ ریال به ثروت اقتصاد افزوده شده است یا خیر؟ برای پاسخ به این سؤال، آخرین معادله مورد بحث در قسمت قبل، یعنی معادله ۱۶ را برای سال‌های مختلف محاسبه کرده‌ایم که نتیجه آن در نمودار (۴) نشان داده

شده است.

نمودار(۴) - نسبت منافع به هزینه‌های مشوق مالیاتی



همانگونه که نمودار(۴) نشان می‌دهد فقط در سال ۱۳۷۷ نسبت منافع به هزینه‌ها از عدد یک فراتر رفته و به حدود ۲/۵ رسیده است و برای بقیه سال‌ها علی‌رغم بالا بودن حجم سرمایه‌گذاری، این مشوق چندان اثرگذار نبوده است اما با توجه به اینکه متوسط اثر گذاری آن بدون توجه به رقم سال ۷۷، به میزان ۰/۳۲ بوده است می‌توان گفت این مشوق مالیاتی در میان مدت هزینه‌هایی بیش از منافع برای ۲۰۰ بنگاه تولیدی داشته است.

## ۶- جمع بندی و نتیجه گیری

به طور کلی می توان بیان کرد که اعطای مشوق های مالیاتی جهت تحریک سرمایه گذاری، یکی از ویژگی های مشترک تمام سیستم های مالیاتی دنیا است. به عبارت دیگر، اگر مقایسه ای تطبیقی بین سیستم های مالیاتی دنیا صورت پذیرد یکی از فاکتورهای قابل مقایسه، مشوق های مالیاتی خواهند بود که در بطن خود میزان عقلانیت اقتصادی عاملان را منعکس می کنند. البته، این مشوق ها هم مانند اصل مالیات جنبه های مختلف اقتصادی، حقوقی و سیاسی دارند. یعنی از یک طرف اهمیت و توجیه اقتصادی آنها مهم است و از طرف دیگر ابعاد سیاسی آنها باید مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دقیق تر، در برخی مواقع ممکن است مشوق های مالیاتی، باعث شکل گیری گروهی از طرفداران قوی در بین فعالان اقتصادی شوند. برخی سیاسیون هم در جوامع ممکن است با انگیزه های متعدد از جمله انتخاب مجدد به قدرت سیاسی کنونی خود و یا پیگیری توسعه متوازن منطقه ای، شدیداً از این سیاست های حمایتی، دفاع کنند. صرف نظر از نوع هدف، این سیاست ها ممکن است کانال بسیار مناسب و ارزان و نوعی سواری مجانی برای جذب طرفداری افراد از طیف های مختلف برای سیاسیون باشد. در هر صورت، حقیقت این است که هزینه های این نوع سیاست ها برای مدت طولانی مورد محاسبه قرار نگرفته و عمری طولانی مدت پیدا می کنند تا زمانی که «فشارهای شدید کسری بودجه» و «عدم پایداری سیاست مالی» به صورت جدی اقتصاد کشور را تهدید کند در این صورت است که جنبه اقتصادی قضیه به بعد سیاسی آن غلبه خواهد کرد.

در هر صورت مطالعه دو صنعت مواد غذایی و صنایع شیمیایی نشان داد که هر چند سرمایه گذاری در این صنایع نسبت به هزینه های سرمایه و از آن طریق نسبت به مشوق ها حساس است ولی این حساسیت به اندازه ای نیست که بتواند منافع ناشی از حمایت های مالی دولت در اقتصاد (مانند افزایش ثروت در اقتصاد یا افزایش اشتغال) بیشتر از هزینه های آن (درآمد از دست رفته دولت) باشد. لذا، آنچه که باید مورد توجه قرار گیرد این است که مشوق های پرهزینه مالیاتی ضمن نقض اهداف اولیه سیاست های کلان اقتصادی یعنی عدالت مالیاتی، هزینه زیادی را به اقتصاد ملی تحمیل می کنند و باعث انحراف منابع از محل اصلی خود می شوند. لذا گام های بعدی باید در راستای بازنگری و اصلاح سیاست های تشویق سرمایه گذاری و به ویژه انتخاب مشوق های مؤثر برداشته شوند.

## فهرست منابع

۱. دفتر پژوهش و بهبود فرآیندها (۱۳۹۰)، گزارش بازنگری مشوق‌های مالیاتی در ایران (موضوع ماده ۱۱۹ قانون برنامه پنجم توسعه)، ویرایش چهارم، پاییز.
۲. دفتر مطالعات و تحقیقات مالیاتی (۱۳۸۶). طرح تحقیقاتی بررسی معافیت‌های مالیاتی بخش کشاورزی.
3. Auerbach, A. J. and K. Hassett (1991). "Recent U.S. Investment Behavior and the Tax Reform Act of 1986: A Disaggregate View," Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy 35, 185-215.
4. Austan Goolsbee (2000). The Importance of Measurement Error in the Cost of Capital. *National Tax Journal*, 53(2), pp:215-228.
5. Caballero. Ricardo J.(1999). Aggregate Investment. In John B. Taylor and Michael Woodford, editors, *Handbook of Macroeconomics*, volume 1B, pages 813-862, Amsterdam.
6. Caiumi Antonella (2011). The Evaluation of the Effectiveness of Tax Expenditures: A Novel Approach, *OECD Taxation Working Papers*, No. 5, OECD Publishing.
7. Calitz, Estian , and Sally Wallace and Le Roux Burrows (2013). The Impact of Tax Incentives to Stimulate Investment in South Africa, *International Center for Public Policy Working Paper Series*,13-06.
8. Chirinko, Robert S. and Steven M. Fazzari, and Andrew P. Meyer (1993). How Responsive is Business Capital Formation to its User Cost? An Exploration with Micro Data. *Journal of Public Economics*, 74(1):53.
9. Cummins, Jason G. and Kevin A. Hassett (1992). The Effects of Taxation on Investment: New Evidence From Firm Level Panel Data, *National Tax Journal*, Vol. 45, No.3, pp: 243-51.
10. Dixit. Avinash K. and Robert S. Pindyck (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press, Princeton, NY.
11. Duquette, Nicolas J.(2013). Do Tax Incentives Affect Charitable Contributions? Evidence from Public Charities' Reported Revenues, University of Michigan, Department of Economics.

12. Egebark Johan and Niklas Kaunitz (2014). Do Payroll Tax Cuts Raise Youth Employment? Stockholm University and the Research Institute of Industrial Economics.
13. Feltenstein, Andrew and Anwar Shah (1992). General Equilibrium Effects of Investment Incentives in Mexico, The World Bank, WP, June.
14. Gabe, Todd. M.(1996). Are Tax Incentives for Economic Development Rational?, The Journal of Regional Analysis & Policy, Vol. 26(1), 99-112.
15. Gomme, Paul (2002). Evaluating the Macroeconomic Effects of a Temporary Investment Tax Credit, Federal Reserve Bank of Cleveland.
16. Goolsbee. Austan (1998). Investment Tax Incentives, Prices and the Supply of Capital Goods. Quarterly Journal of Economics, 113(1):pp: 121-148.
17. Harju Jarkko and Tuomas Kosonen.(2012). The Impact of Tax Incentives on the Economic Activity of Entrepreneurs, Working Paper 18442.
18. Holland, D. and R.J. Vann (1998), "Income Tax Incentives for Investment" in V. Thuronyi (ed) (1998), Tax Law Design and Drafting (Vol 2), International Monetary Fund: Washington DC, chapter 23 (pp 986-1020).
19. House, Christopher L. and Matthew D. Shapiro (2004). Temporary Investment Tax Incentives: Theory with Evidence from Bonus Depreciation. University of Michigan Working Paper.
20. Klemm Alexander and Stefan Van Parys (2009). Empirical Evidence on the Effects of Tax Incentives, IMF Working Paper, WP/09/136.
21. McKenzie, Kenneth J.(2004). Measuring Tax Incentives for R&D, Technical Paper No.041002, Institute for Advanced Policy Research.
22. Mintz, Jack M. (1990), Corporate Tax Holiday and Investment. World Bank Economic Review 4:1 81-102.
23. Ramirez Verdugo Arturo and Protego, Public Finance (2005). Tax Incentives and Business Investment: New Evidence from Mexico, Munich Personal RePEc Archive.
24. Reside, Jr., Renato E.(2007). Can Fiscal Incentives Stimulate Regional Investment in The Philippines? (An Update of Empirical Results), University of the



- Philippines, Discussion Paper No.0705, June.
25. Ricardo J. Caballero, Eduardo M.R.A. Engel, and John C. Haltiwanger (1995). Plant Level Adjustment and Aggregate Investment Dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, ed. (2).
26. Rodrik, Dani (1995). Getting Interventions Right: How South Korea and Taiwan Grew Rich, *Economic Policy*, April.
27. Romer, David (2012). *Advanced Macroeconomics*, Fourth Edition, The McGraw-Hill, New York.
28. Russo, Benjamin (2004). A Cost-Benefit Analysis of R&D Tax incentives, *The Canadian Journal of Economics*, Vol37(2), May, pp:313-335.
29. Wells .Jr Louis and Nancy J Allen and Jacques Morisset and Neda Pirnia (2001). Using Tax Incentives to Compete for Foreign Investment, *Occasional Paper*, FIAS.
30. Zee, Howell H, Janet G. Stotsky and Eduardo Ley (2002), "Tax Incentives for Business Investment: A Primer for Policy Makers in Developing Countries", *World Development* 30(9): 1497-1516.

Archive of SID