

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران)

فرهاد حکیمی*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۹/۲۵

با توجه به اینکه جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۰ هجری شمسی قانون مالیات‌ها را اصلاح کرده است. تحقیق حاضر می‌کوشد این موضوع را بررسی کند که آیا اصلاحیه قانون اخیر توانسته است برای رشد نرخ سرمایه‌گذاری در صنعت ایران مؤثر باشد؟ بنابراین، با مراجعه به سازمان بورس و اوراق بهادار تهران، به‌عنوان نماینده بخش صنعت در ایران و اخذ اطلاعات مالی لازم در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ و استفاده از آزمون F و آزمون هاسمن، تحقیق حاضر به این نتیجه می‌رسد که فارغ از چگونگی شرایط قبل از اصلاحیه قانون و معافیت‌های مالیاتی حاضر در بخش تولید، قانون جدید نقش تعیین‌کننده‌ای در نرخ سرمایه‌گذاری نداشته و سایر عوامل مانند نرخ سود بانکی، نرخ رشد قیمت مسکن و... به‌مراتب مؤثرتر بوده است. از این رو، با توجه به نوسانات موجود برای مشخص شدن وضعیت عوامل اقتصادی، استراتژی ثابت در جمیع عوامل مالیاتی پیشنهاد شده است تا بدین وسیله پس از یک دوره تثبیت و مطالعات تکمیلی در عوامل دیگر، بتوان به یک جمع‌بندی در سیاست‌های مالی کشور دست یافت.

طبقه‌بندی JEL: C22, C33

کلیدواژه‌ها: قانون مالیات‌های مستقیم، رشد سرمایه‌گذاری، صنعت و تولید.

* دکتری مدیریت بازرگانی از دانشگاه ملی تاجیکستان، رییس گروه مالیاتی مؤدیان بزرگ و مدرس دانشگاه،

۱- مقدمه

تأثیر سیاست‌های تشویقی به‌طور کل و سیاست‌های مالیاتی به‌طور خاص بر سرمایه‌گذاری، رشد تولید و اشتغال از مباحث بسیار جدی و در عین حال چالش‌برانگیز در حوزه اقتصاد کلان به‌شمار می‌آید که به‌ویژه در حوزه مشوق‌های مالیاتی طرفداران و منتقدان خاص خود را دارد و به همین سبب همواره به‌عنوان یکی از موضوع‌های پژوهشی مورد توجه محققان در کشورهای مختلف جهان بوده است.

پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود، این است که آیا مالیات تأثیری بر رفتار سرمایه‌گذاری در صنایع ایران دارد؟ و چگونه مالیات در کنار سایر هزینه‌های سرمایه‌گذاری بر رفتار سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف اثر می‌گذارد؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، در ادامه، مبانی نظری سرمایه‌گذاری و عوامل اثرگذار بر آن با تأکید بر متغیرهای مالیاتی مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس، در چهارچوب مدل رشد نئوکلاسیکی، اثرات هزینه‌های سرمایه‌گذاری بر تصمیم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تحلیل می‌شود. پس از آن، یک مدل اقتصادسنجی برای ارزیابی تأثیر سیاست‌های مالیاتی بر رفتار سرمایه‌گذاری در صنایع ایران طراحی و برآورد می‌شود.

در این مطالعه، اثر وضع مالیات بر شرکت‌ها بر رفتار سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت شرکت‌های واقع در بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان نماینده صنایع ایران بررسی می‌شود. سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت نقش بسیار مهمی در نظریه نوسانات و رشد اقتصادی و همچنین در طراحی سیاست‌های مالیاتی ایفا می‌کند.

مهم‌ترین پرسش‌هایی که مطرح می‌شود، این است که آیا رابطه‌ای بین مالیات بر سود شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت شرکت‌های واقع در بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان نماینده بخش صنعت وجود دارد؟ آیا صنایع مختلف رفتار یکسانی نسبت به تغییرات مالیات بر سود دارند؟

۲- بررسی ادبیات موضوع

ادبیات موجود در خصوص سرمایه‌گذاری، در کارهای آفتالیان^۱ (۱۹۰۹)، کلارک^۱

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران) ۱۴۳

(۱۹۱۷) و فیشر^۲ (۱۹۳۰) ریشه دارد، اما بعدها ادبیات یادشده به دو رویکرد تقسیم شد: مدل شتاب^۳ و مدل نئو کلاسیکی^۴. هر دو مدل طرفداران خاص خود را دارند. طرفداران مدل شتاب آن را به‌عنوان یک مدل استاندارد می‌دانند که به لحاظ تجربی و عملی قابلیت آزمون بیشتری دارد، در حالی که مدل نئو کلاسیک به لحاظ نظری از پشتوانه محکمی برخوردار است، به‌کارگیری عملی آن در مطالعات تجربی، به‌ویژه برای داده‌های کلان ممکن نیست و نتایج قابل قبولی ارائه نمی‌دهد (هاست و هوبارد^۵، ۲۰۰۲).

براساس مدل شتاب، سرمایه‌گذاری تابعی از تغییرات در تولید است. در این مدل فرض می‌شود که هر اندازه شکاف بین موجودی فعلی و موجودی مطلوب سرمایه بیشتر باشد، نرخ سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها بیشتر خواهد بود. بنگاه در هر دوره بخشی از شکاف موجود بین موجودی واقعی و موجودی مطلوب سرمایه را پُر می‌کند.

براساس مدل نئو کلاسیک‌ها، سرمایه‌گذاری تابعی از هزینه سرمایه‌گذاری^۶ است. ناتوانی مدل‌های نئو کلاسیک‌ها در توضیح نوسانات سرمایه‌گذاری، سبب شد تا در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی تلاش‌های زیادی برای بسط آن براساس فروض واقع‌بینانه انجام گیرد.

در حقیقت یورگنسون^۷ (۱۹۶۳، ۱۹۷۱)، نخستین پایه‌گذار مدل نئو کلاسیک‌ها قلمداد می‌شود. نظریه نئو کلاسیکی سرمایه‌گذاری از رفتار بهینه‌سازی یک بنگاه آغاز می‌شود. هدف یک بنگاه حداکثر کردن ارزش حال جریان خالص وجوه یا منافع خود نسبت به محدودیت‌های تکنولوژیکی (فناورانه) است که در تابع تولید خود را نشان می‌دهد. براساس مدل نئو کلاسیک‌ها، موجودی بهینه سرمایه با سطح تولید و هزینه سرمایه‌گذاری متناسب است. هزینه سرمایه‌گذاری نیز به‌نوبه خود به قیمت کالاهای سرمایه‌ای، نرخ بهره واقعی، نرخ استهلاک و ساختار مالیاتی بستگی دارد.

-
- 1- Clark
 - 2- Fisher
 - 3- Accelerator Model
 - 4- Neoclassical Model
 - 5- Hasset, K. and G. Hubbard
 - 6- User Cost of Capital
 - 7- Jorgenson

این نسخه جدید مدل نئوکلاسیک‌ها، به تنهایی نمی‌توانست نرخ سرمایه‌گذاری را تعیین کند و تنها می‌توانست سازوکار تعدیل موجودی سرمایه را تبیین کند. همان‌طور که بیان شد، تلاش‌های زیادی برای بسط این مدل و لحاظ کردن فروض واقع‌بینانه صورت گرفت. حاصل این کار، آن شد که به این مدل، هزینه تعدیل موجودی سرمایه به دلیل اینکه به‌طور اصولی سرمایه‌گذاری یک پدیده آینده‌نگرانه^۱ است و به انتظارات عقلایی از متغیرهای آتی بستگی دارد، اضافه شود. استدلالی که وجود داشت این بود که بنگاه‌ها بخشی از انتظارات خود را از آینده براساس مشاهدات خود از گذشته شکل می‌دهند. به همین منظور برخی از هزینه‌های تعدیل به‌طور تلویحی از طریق تابع با وقفه توزیعی^۲ وارد مباحث سرمایه‌گذاری شد. در واقع، اینها هزینه‌های نصب کالاهای سرمایه‌ای جدید است که به مسأله بهینه‌یابی بنگاه‌ها اضافه می‌شود. در این تابع سرمایه‌گذاری، بنگاه در هر لحظه از زمان مقداری موجودی سرمایه به موجودی قبلی خود اضافه می‌کند و دلیل آن نیز هزینه‌های تعدیلی است که بنگاه به دلیل تغییر موجودی سرمایه متحمل می‌شود. استدلالی که وجود دارد این است که بنگاه می‌تواند در هر لحظه از زمان نرخ سرمایه‌گذاری را کنترل کند، اما نمی‌تواند موجودی سرمایه را کنترل کند. از رابطه همبستگی بین نرخ رشد محصول در گذشته و متغیرهای آتی می‌توان برای ایجاد یک رابطه همبستگی قوی بین سرمایه‌گذاری در زمان جاری و مقادیر گذشته رشد تولید یا محصول استفاده کرد.

برای استخراج تابع تقاضای سرمایه‌گذاری براساس مدل نئوکلاسیکی، یک بنگاه حداکثرکننده سود را در نظر بگیرید که یک نوع سرمایه (K) بدون هزینه‌های تعدیل دارد. بنگاه می‌خواهد سود خود را در طول زمان T نسبت به محدودیت موجودی سرمایه K حداکثر کند:

$$\text{Max} \sum_{t=0}^T B^t [P_t f(K_t) - (r + \delta)P_t^K] \quad (1)$$

S.to:

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (2)$$

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران) ۱۴۵

دوره t ، حجم سرمایه‌گذاری در دوره t ، نرخ بهره، δ نرخ استهلاک و P_t و P_t^I به ترتیب قیمت محصول و سرمایه‌گذاری است. تابع لاگرانژ برای این مسأله بهینه‌سازی به صورت زیر است:

$$L = \sum_{t=0}^T \{B^t (P_t f(K_t) - (r + \delta) P_t^K K_t + \lambda_t [K_{t+1} - (1 - \delta) K_t - I_t])\} \quad (3)$$

فرض می‌شود که قیمت‌ها در طول زمان ثابت هستند، با حداکثر کردن تابع لاگرانژ نسبت به سرمایه‌گذاری I_t و موجودی سرمایه K_t خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L}{\partial I_t} = -\lambda_t = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial K_t} = B^t P f^1(K_t) - B^t (r + \delta) P^K = 0 \quad (5)$$

با جای‌گذاری رابطه (۴) در رابطه (۵) و ساده کردن آن خواهیم داشت:

$$f^1(K_t) = \frac{P^K}{P_t} (r + \delta) \quad (6)$$

رابطه (۶) نشان می‌دهد، یک بنگاه سود خود را با انتخاب آن میزان از موجودی سرمایه که K_t هزینه نهایی سرمایه را در زمان t برابر با هزینه سرمایه‌گذاری (UC) کند، حداکثر می‌کند. با فرض اینکه تابع تولید از نوع کاب-داگلاس است، $Y_t = A_t K_t^\alpha$ خواهیم داشت:

$$K_t = \alpha \frac{Y_t}{UC_t} \quad (7)$$

می‌توان رابطه (۷) را به شکل لگاریتمی به صورت زیر نوشت:

$$\ln K_t = \ln \alpha + \ln Y_t - \ln UC_t \quad (8)$$

با گرفتن دیفرانسیل مرتبه اول خواهیم داشت:

$$\frac{dK_t}{K_t} = \frac{dY_t}{Y_t} - \frac{dUC_t}{UC_t} \quad (9)$$

می‌توان رشد موجودی سرمایه را در رابطه (۹) به صورت زیر نوشت:

$$\frac{dK_t}{K_t} = \frac{I_t - \delta K_t}{K_t} - \frac{I_t}{K_t} - \delta \quad (10)$$

با قرار دادن رابطه (۱۰) در رابطه (۹) خواهیم داشت:

$$\frac{I_t}{K_t} = \frac{dY_t}{Y_t} - \frac{dUC_t}{UC_t} + \delta \quad (11)$$

از آنجا که تابع تولید از نوع کاب- داگلاس است، کشش موجودی سرمایه نسبت به هزینه سرمایه گذاری UC و رشد فروش برابر با یک خواهد بود. از رابطه (۱۱) برای بررسی تقاضای سرمایه گذاری استفاده می شود. این تابع در حقیقت نسبت سرمایه گذاری به موجودی سرمایه را به رشد تولید یا فروش و هزینه های سرمایه گذار نسبت می دهد.

به عبارتی، مجموع هزینه هایی که سرمایه گذار در جریان سرمایه گذاری بابت استهلاک، بهره، مالیات و... متحمل می شود، در این رابطه مشاهده می شود.

واضح است که تأثیر این مؤلفه ها بر سرمایه گذاری معکوس است و هرچه آنها بالاتر، سرمایه گذاری و نرخ آن کمتر و هرچه آنها پایین تر، سرمایه گذاری و نرخ آن بالاتر خواهد بود، اما نکته ای که در این مجال بررسی می شود، بررسی مقایسه ای این مؤلفه ها بر سرمایه گذاری است و هدف، بررسی جایگاه آثار آنها بر سرمایه گذاری است و اینکه آیا قانون گذار در تدوین قانون جدید مالیات های مستقیم، موفق به تعیین یک نوع ثبات در سرمایه گذاری شده است یا خیر؟

مدل مشهور دیگری که برای بررسی رفتار سرمایه گذاری وجود دارد، نظریه سرمایه گذاری Q توپین است که توسط توپین (۱۹۶۹)، توسعه یافت. براساس این نظریه، سرمایه گذاری به ارزش بازاری سرمایه بستگی دارد. براساس این ایده، هایاشی (۱۹۸۲) و دیگران رسماً نشان دادند که یک بنگاه با هزینه های تعدیل نزولی، در صورتی به سرمایه گذاری اقدام خواهد کرد که ارزش حال سودهایی که از سرمایه گذاری یک واحد اضافی سرمایه به دست می آورد از ارزش جایگزینی آن بیشتر باشد. این ارزش اضافی سرمایه گذاری یک ارزش سایه بوده و در ادبیات اقتصادی به Q نهایی توپین معروف است. این Q تمام اطلاعات مربوط به تصمیمات سرمایه گذاری یک بنگاه را تحت فرض رقابتی بودن کامل بازار سرمایه دربر دارد. یکی از مشکلات به کارگیری این مدل در عمل آن است که آزمون تجربی آن به دلیل غیرقابل مشاهده بودن Q دشوار است.

۳- تصریح و برآورد مدل

برای بررسی رفتار مصرف کننده دو نوع مدل وجود دارد؛ مدل نخست، بر نظریه نئوکلاسیکی سرمایه گذاری مبتنی است که توسط یورگنسون (۱۹۶۳) مطرح شد.

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران) ۱۴۷

همان‌طور که بیان شد براساس این نظریه، یک بنگاه حداکثر کننده سود تا نقطه‌ای به سرمایه‌گذاری خود ادامه می‌دهد که درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری آخرین واحد سرمایه‌اش با هزینه وی یا هزینه به‌کارگیری این واحد اضافی از سرمایه برابر باشد. مدل‌های مختلفی براساس این نظریه طراحی شدند و در آنها سرمایه‌گذاری به مقادیر جاری و مقادیر گذشته یا با وقفه هزینه سرمایه‌گذاری یا هزینه کاربر سرمایه، فروش و سایر متغیرها نسبت داده می‌شود. برخی از محققان از جمله می‌یر^۱ و فازاری^۲ به‌تازگی متغیرهای مربوط به نقدینگی بنگاه‌ها یا صنایع مانند جریان نقدینگی را به مدل سنتی سرمایه‌گذاری نئوکلاسیک‌ها اضافه کرده‌اند تا بدین وسیله اثر محدودیت‌های نقدینگی ناشی از عدم تقارن اطلاعات بین سرمایه‌گذار و بنگاه‌ها را بیانند.

شکل کلی مدل به کار رفته برای بررسی اثر مالیات بر سرمایه‌گذاری در صنایع ایران به شرح زیر است:

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = f(uc_{it}, y_{it}, x_{it}, \dots) \quad (12)$$

این تابع نشان می‌دهد که تصمیمات سرمایه‌گذاری در یک صنعت که به صورت نسبت سرمایه‌گذاری به موجودی سرمایه در ابتدای دوره بیان شده است، تابعی از هزینه‌های سرمایه‌گذار UC_{it} (هزینه‌هایی که سرمایه‌گذار به دلیل سرمایه‌گذاری و انجام تولید متحمل می‌شود)، رشد فروش y_{it} و سایر متغیرهای اثرگذار بر سرمایه‌گذاری است.

یکی از اشکال‌های وارد به این مدل آن است که به‌کارگیری آن برای مطالعه تغییرات سرمایه‌گذاری در طول زمان و با استفاده از داده‌های سطح کلان به نتایج خوبی منجر نمی‌شود. در اینجا متغیرهای اضافی که برای نشان دادن هزینه یا نرخ برگشت سرمایه‌گذاری وارد مدل می‌شوند، برای پیش‌بینی سرمایه‌گذاری کاربردی ندارند.

با این حال، استفاده از این مدل در سطح بنگاه یا در سطح صنعت این مشکلات را ندارد و می‌تواند تغییرات در فرصت‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های مرتبط با آن را تبیین کند. از نظر چرینکو^۳، فازاری و می‌یر (۱۹۹۹)، مطالعاتی که با داده‌های کلان انجام می‌شوند، نمی‌توانند به

1- Miier

2- Farrazi

3- Cherinko

برآوردهای خوبی از تأثیر مالیات بر سرمایه‌گذاری بینجامند. دلیل این امر آن است که در این مدل‌ها تفاوت یا غیرهمگن بودن^۱ بنگاه‌ها و مسأله هم‌زمانی^۲ را نمی‌توان کنترل کرد. در مقابل، مطالعاتی که با استفاده از داده‌های موجود در سطح بنگاه‌ها انجام می‌شوند، مسایل و مشکلات مربوط به داده‌های کلان را ندارند و می‌توانند به برآوردهای بهتری منجر شوند.

براساس توضیحات یادشده شکل مدل اقتصادسنجی قابل برآورد به صورت زیر بیان می‌شود:

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{\Delta UC_{it}}{UC_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta Y_{it}}{Y_{i,t-1}} + \beta_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

در عمل با استفاده از رابطه (۲) نمی‌توان اثرات دقیق تغییرات در سیاست مالیاتی را بر سرمایه‌گذاری سنجید. در واقع، در این مدل مشخص نیست که آیا سرمایه‌گذاری به تغییرات در سیاست‌های مالیاتی، تغییرات در متغیرهای اقتصادی یا ترکیبی از این تغییرات واکنش نشان می‌دهد. به همین منظور باید در معادله فوق هزینه‌های سرمایه‌گذار، UC_{it} به اجزای تشکیل‌دهنده خود تجزیه شود و به صورت مجزا وارد مدل شوند.

با توضیحات ارایه شده و براساس ادبیات موجود و مطالعات تجربی، به‌منظور بررسی اثر متغیرهای مالیاتی و غیرمالیاتی بر رفتار سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف ایران، مدل اقتصادسنجی یادشده به صورت زیر تصریح شده است:

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 Coc_{it} + \beta_2 Sg_{it} + \beta_3 ATR_{it} + \beta_4 MTR_{it} + \beta_5 (P_{it}/S_{it}) + Dummre + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

که در آن:

$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}}$ ، نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده در دوره t به موجودی سرمایه در ابتدای دوره.

Coc_{it} ، هزینه‌های مالی صنعت i در سال t است و در آن اجزایی مانند نرخ بهره وجود دارد و این متغیر در مقابل متغیر مالیات قرار دارد.

Sg_{it} ، نرخ رشد فروش صنعت i در سال t .

1- Heterogeneity

2- Simultaneity

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران) ۱۴۹

ATR_{it} ، نرخ متوسط مالیات صنعت i (متوسط مالیات وصولی از صنعت i در سال t به سود صنعت).

MTR_{it} ، نرخ نهایی مالیات در صنعت i در سال t (تغییرات مالیات وصولی صنعت i در سال t به تغییرات سود در صنعت i در سال t).

P_{it} / S_{it} ، نسبت سود به فروش در صنعت i در سال t .

$Dumme$ ، متغیر مجازی برای لحاظ کردن اثر افزایش قیمت مسکن در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶.

۳-۱-۱-۵۵۵ها

در این تحقیق از اطلاعات مربوط به ترازنامه و صورت سود و زیان شرکت‌های حاضر در بورس تهران در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ استفاده شده است و علت آن، در دسترس بودن اطلاعات مربوط به صورت‌های مالی شرکت‌های بورس تهران در مقطع زمانی جمع‌آوری اطلاعات بوده است. برای این منظور شرکت‌ها براساس نوع صنعت طبقه‌بندی شده‌اند. تعداد ۱۷ صنعت زیر برای بررسی اثرات مالیات مورد استفاده قرار گرفته‌اند:

۱- صنعت املاک و مستغلات ۲- صنعت خودرو و قطعات ۳- صنعت دارو ۴- صنعت دستگاه‌های برقی ۵- صنعت سایر کانی‌های غیرفلزی ۶- صنعت سیمان، آهک و گچ ۷- صنعت شیمیایی ۸- صنعت غذایی به‌جز قند و شکر ۹- صنعت فلزات اساسی ۱۰- صنعت قند و شکر ۱۱- صنعت کاشی و سرامیک ۱۲- صنعت کانی‌های فلزی ۱۳- صنعت لاستیک و پلاستیک ۱۴- صنعت ماشین‌آلات و تجهیزات ۱۵- صنعت محصولات فلزی ۱۶- صنعت محصولات کاغذی ۱۷- صنعت مشروبات.

که در آن از هر صنعت یک شرکت به صورت اتفاقی و نمونه‌ای انتخاب شده است که با این انتخاب ۱۷ شرکت از ۱۷ صنعت موجود در شرکت‌های صنعتی عضو بورس تهران استخراج شده و در این حالت صورت‌های مالی آنها برای ۵ سال بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ مد نظر بوده است. از این‌رو، در این شرایط به‌طور کلی نمونه به‌دست آمده شامل ۸۵ شرکت سال است و به‌عنوان

صنایع ایران مد نظر قرار گرفته و سعی شده در این حالت شرایط کلی صنعت ایران نسبت به اصلاح قانون مالیات‌های مستقیم، مورد بررسی قرار گیرد.

۳-۲- روش برآورد مدل

در این تحقیق با توجه به اینکه مطالعه در بین صنایع مختلف و در طول ۵ سال انجام می‌شود، ما از تلفیق صنایع مختلف به عنوان مقطع^۱ و سری‌های زمانی^۲ به اطلاعات جدید دست یافته‌ایم که در ادبیات اقتصادسنجی به داده‌های تجمیع شده^۳ معروف است. روش برآورد این گونه مدل‌ها که اطلاعات آن تلفیقی از داده‌های مقطعی و سری زمانی است، استفاده از پانل دیتا بوده که می‌توان برای اطلاعات بیشتر به منابع مربوط مراجعه کرد.^۴

۴- برآورد مدل

الف- آزمون F- آزمون معناداری گروه (انتخاب بین اثرات مشترک و اثرات ثابت):
این آزمون که به آزمون F معروف است، در حقیقت به دنبال آزمون فرض نبود تفاوت بین مقاطع یا به طور مشخص در اینجا بین صنایع مورد مطالعه است. چنانچه آماره F برآوردی از آماره جدول بزرگ‌تر باشد، این فرض رد می‌شود. در این حالت، مدل را نمی‌توان از طریق تجمیع داده‌های مقاطع به روش OLS برآورد کرد و باید از بین دو روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی یکی را برای برآورد مدل انتخاب کرد. چنانچه آماره F کوچک‌تر از آماره جدول باشد، آنگاه فرض اثرات مشترک پذیرفته می‌شود و مدل را می‌توان با تجمیع داده‌های مقاطع برآورد کرد.
با این توضیحات در گام نخست، آماره F برای مدل محاسبه شد. همان‌طور که در جدول شماره ۱، نشان داده شده است، آماره F مدل اول برابر با ۲۴/۲۶ بوده که از آماره جدول بزرگ‌تر است (۱۶/۴۵). بنابراین، نمی‌توان مدل را با استفاده از روش حداقل مربعات متغیر مجازی^۵ (LSDVM) برآورد کرد. از این رو، باید از بین روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی یکی را برای برآورد مدل انتخاب کرد.

-
- 1- Cross Section
 - 2- Time Series
 - 3- Pooled Data
 - 4- Gujarati Damodar
 - 5- Least Square Dummy Variable Model

تحریک فرآیند سرمایه‌گذاری از طریق مالیات در بنگاه‌های صنعتی (مورد ایران) ۱۵۱

برای تعیین روش برآورد مدل در گام بعدی آزمون هاسمن انجام می‌شود. براساس این آزمون که نتیجه آن در جدول شماره ۱، آمده است، آماره کای-دو، χ^2 برآورد شده برابر با ۳۸۱ است که در مقایسه با آماره جدول (مقدار آماره جدول ۶ است)، بزرگ‌تر است. بنابراین، فرضیه صفر رد می‌شود، یعنی مدل اثرات ثابت بر مدل اثرات تصادفی ارجحیت دارد.

جدول ۱- نتایج آزمون‌های F و هاسمن برای مدل سرمایه‌گذاری

آزمون	آماره	آماره جدول
آماره F	۲۴/۲۶	۱۶/۴۵
آزمون هاسمن	۳۸۱	۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

ب- نتایج برآورد مدل:

شکل برآورد شده مدل (۱۴) که در آن متغیر وابسته، نسبت سرمایه‌گذاری به دارایی‌های ثابت صنایع مختلف در ایران بوده، به صورت زیر است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ضرایب تمام متغیرها غیر از متغیر مالیات بر سود، ATR_{it} و متغیر مجازی، $Dummre$ برای نشان دادن اثر افزایش قیمت مسکن در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد از نظر آماری معنادار هستند. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار هستند.

$$\frac{I_{it}}{K_{i,t-1}} = 2.63 - 0.0000024 Coc_{it} + 0.0017 ATR_{it} - 0.0054 MRT_{it} + 0.0055 PS_{it} + 0.0011 SG_{it} - 5.55 Dummre$$

(۰.۳) (۰/۰۰۰۰۰۰۱۴) (۰/۰۰۰۰۳) (۰/۰۰۱) (۰/۰۰۲۷) (۰/۰۰۰۲) (۵/۵۳)

$$N = 85$$

$$R^2 = 0.90$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود، علامت ضرایب متغیرهای هزینه‌های مالی، نرخ نهایی مالیات و متغیر مجازی (که برای نشان دادن اثر افزایش قیمت مسکن در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ وارد مدل شده و در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است) که به ترتیب با

متغیرهای Coc_{it} ، MRT_{it} ، $Dummre$ نشان داده شده‌اند، منفی است. این ضرایب نشان می‌دهند که جهت تغییرات متغیرهای مزبور و مخارج سرمایه‌گذاری معکوس است. به عبارت دیگر، با افزایش هزینه‌های مالی در صنایع که می‌تواند شاخصی از هزینه‌های سرمایه‌گذار محسوب می‌شود، تقاضا برای سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش نرخ نهایی مالیات که به صورت نسبت تغییرات مالیات به تغییرات سود در صنایع اندازه‌گیری شده است، انگیزه سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. علاوه بر این، افزایش قیمت مسکن در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ سبب انحراف سرمایه‌گذاری شده و به دلیل تورم بخش مسکن، انگیزه سرمایه‌گذاری در سایر صنایع کاهش یافته است و این موضوع را می‌توان از علامت ضریب متغیر مجازی دریافت. در مجموع، علامت سه متغیر یادشده مطابق مبانی نظری و ادبیات موجود است. دو متغیر نسبت سود پس از کسر مالیات به فروش و رشد فروش بر سرمایه‌گذاری در صنایع کشور اثر مثبت دارد و این موضوع را می‌توان از ضرایب متغیرهای PS_{it} و SG_{it} که مثبت هستند، استنباط کرد.

اما متغیر مهم و هدف اصلی این تحقیق، بررسی اثر مالیات بر رفتار سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف در ایران بود. برای این منظور، از نسبت مالیات بر سود در صنایع مختلف به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی این سیاست استفاده شد. همان‌طور که از روی مدل برآورد شده، می‌توان دریافت، ضریب این متغیر (ATR) از نظر آماری معنادار نیست، معنای این موضوع آن است که سرمایه‌گذاری در ایران نسبت به متغیر مالیاتی حساسیت ندارد.

بررسی‌های موجود در خصوص کارایی سیاست‌های مالیاتی در ایران، بر تأثیر مبهم و در برخی موارد عدم تأثیر آنها بر سرمایه‌گذاری، توسعه بخشی و منطقه‌ای دلالت دارد. دلیل این امر آن است که عوامل مهم دیگری مانند تورم، نوسانات نرخ ارز، نرخ سود تسهیلات بانکی، فضای کسب و کار، حقوق مالکیت، زیرساخت‌ها، امنیت سرمایه‌گذاری و... نیز بر تصمیمات سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارند و در این بین، مالیات شاید به تنهایی قادر به غلبه بر این گونه موانع نباشد.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌گونه که در بخش نتایج برآورد مدل مشخص شد، این مالیات بر شرکت‌ها نیست که بتواند به تنهایی به‌طور معناداری بر سرمایه‌گذاری که شاخص اصلی رونق اقتصاد در بخش صنعت است، غلبه کند و عوامل مختلفی در این بین به شکل مؤثرتری تأثیر می‌گذارند که به این جهت برای اشراف بیشتر و تبیین سیاست‌های حکومتی قوی‌تر نیازمند تحقیقات پرحاشیه‌تر در این خصوص هستیم تا بتوانیم این عوامل مؤثر را به‌طور فزاینده‌تر بررسی و به یک بسته سیاستی جامع و مانع دست یابیم تا به‌وسیله آن نقش مالیات در این بین به‌طور مشخص، معلوم و آشکار شود.

اما در مجموع، پیشنهاد می‌شود دولت با شرایط یادشده برای پیشرفت اقتصاد، به‌ویژه بخش صنعت عواملی مانند تورم، امنیت سرمایه، نرخ ارز، نرخ سود بانکی و مواردی مانند این را در مرز تعریف شده‌ای ثابت نگاه دارد تا با این روش، سیاست‌های مالی و مالیاتی با قوانین جدید در آن وضعیت بهتر هویدا شوند. در واقع، در چنین شرایطی استراتژی ثبات تجویز می‌شود.

منابع

الف- فارسی

- بورس اوراق بهادار تهران، صورت‌های مالی شرکت‌های بورسی.
سازمان امور مالیاتی، نماگرهای مالیاتی، دوره‌های مختلف.
گجراتی، دامودار (۱۳۸۳)، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه دکتر حمید ابریشمی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران. چاپ سوم.

ب- انگلیسی

- Baltagi, Badi H (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd.
Bronwyn H. Hall (2005), *Investment and Taxation in Germany -Evidence from Firm-Level Panel Data Discussion*, Nuffield College, Oxford University; University of California at Berkeley; and the National Bureau of Economic Research 23.

- Chirinko, R.S., S.M. Fazzari and A.P. Meyer (1999), *How Responsive Is Business Capital Formation to Its User Cost? An Exploration with Micro Data*, Journal of Public Economics, 74.
- Fazzari, S.M., G.R. Hubbard and B.C. Petersen (1988), *Financing Constraints and Corporate Investment*, Brookings Papers on Economic Activity, 1.
- Fisher, I (1930), *The Theory of Interest*, Journal of Monetary Economics, vol. 36.
- Greene, William H (2007), *Econometric Analysis*, Prentice Hall; 6th edition.
- Hassett, K. and G. Hubbard (2002), *Tax Policy and Business Investment*, in: A. Auerbach and M. Feldstein, eds., *Handbook of Public Economics*, Vol. 3 (Amsterdam: North-Holland).
- Hubbard, R.G (1998), *Capital Market Imperfections and Investment*, Journal of Economics Literature, Vol. 36(3).
- Jorgenson, D. and K.Y. Yun (1989), *Tax Policy and the Cost of Capital*, Harvard Institute of Economic Research Paper no 1465.
- Jorgenson, D.W (1963), *Capital Theory and Investment Behavior*, American Economic Review, vol. 53.
- Jorgenson, D.W (1971), *Econometrics Studies of investment Behavior: a Survey*, Journal of Economics Literature, Vol. 9(4).
- Modigliani, F and Miller, M.H (1963), *Corporate Income Taxes and the cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53.
- Shah, Anwar (ed) (1995), *Fiscal Incentives for Investment and Innovation*, New York, Oxford University press vol 1 .
- Summers, L.H (1981), *Taxation and Corporate Investment: A q-Theory Approach*, Brookings Paper in Economics Act., 1981, 1.