

سنجدش نرخ مالیات بر شرکت‌ها در صنایع کارخانه‌ای ایران

با توجه به مؤلفه‌های ساختاری بازار (رویکرد فازی)

محمدنبی شهیکی تاش^۱

فرهاد خداداد کاشی^۲

وحید جلالوند^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۲

چکیده

میزان مالیات وصولی در صنایع مختلف در تأمین منابع مالی دولت از یک سو و از سوی دیگر در تنظیم امور اقتصادی جامعه نقش مهمی را ایفا می‌کند. براین اساس ارائه یک الگوی علمی برای تعیین نرخ مؤثر مالیات بر شرکت‌ها در بخش صنعت الزامی است. از این رو هدف از این مطالعه بررسی عوامل تأثیرگذار بر نرخ مالیات در بخش صنعت بر حسب مؤلفه‌های ساختاری بازار می‌باشد. در این مطالعه با استفاده از ریز داده‌های بخش صنعت، رویکردهای جدید در اصلاح سیاست‌های مالیاتی بررسی و با هدف حفظ رقابت‌پذیری اقتصاد، در چارچوب یک مدل تئوریکی، ابتدا رابطه بین عناصر بازار در صنایع ISIC چهار رقمی با نرخ مالیات ارزیابی شده و سپس نرخ مالیات با توجه به عناصر بازار با رویکرد منطق فازی برای هر یک از صنایع برآورد گردید.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد صنعتی، رویکرد SCP، شاخص CR، شاخص MEC، منطق فازی

۱- عضو هیات علمی گروه اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان Mohammd_tash@eco.usb.ac.ir

۲- عضو هیات علمی گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور تهران khfarhad@gmail.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسؤول) vahid.jalalvandd@gmail.com

۱- مقدمه

مالیات‌ها در ایران، پس از نفت مهم‌ترین منبع درآمدی دولت است، هرچه پیش‌بینی مالیات با تکیه بر آمار، اطلاعات و اصلاح سیاست‌های مالیاتی دقیق‌تر انجام شود، بیشتر می‌تواند سیاست‌گذاران را در جهت تحقق هدف‌های توسعه و رشد اقتصادی یاری دهد؛ زیرا برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی، به تخمین درستی از منابع درآمدی به منظور تأمین مخارج بخش عمومی نیاز دارد. با توجه به اینکه سطح و میزان درآمدهای مالیاتی در هر کشور بر اساس فعالیت‌های اقتصادی، سیاست‌ها و نظام مالیاتی موجود کشور تعیین می‌شود، ضروری است که نرخ مالیات به عنوان جایگزینی^۱ برای میزان نسبی مالیات در صنایع رقابتی و انحصاری مشخص گردد.

در این مطالعه، با بررسی عناصر بازار و ارتباط شاخص‌های تعیین‌شده، نرخ مالیات برآورد می‌گردد؛ بنابراین حرکت در جهت اولویت دادن به فعالیت‌های صنعتی کشور با توجه به عناصر بازار می‌تواند از اولویت‌های مؤثر در تعیین حجم مالیات دریافتی، نرخ‌ها و معافیت‌های مالیاتی باشد. با توجه به بررسی روبکردهای جدید در اصلاح سیاست‌های مالیاتی و با هدف حفظ رقابت‌پذیری اقتصاد در این تحقیق با استفاده از آمار سرشماری کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور به بررسی و محاسبه شاخص‌های تمرکز و انحصار برای ۱۳۰ صنعت (فعالیت در سطح کدهای چهار رقمی **ISIC**) با استفاده از شاخص‌های سهم بنگاه‌های برتر (**CR**)، صرفه‌های مقیاس (**MEC**) و کشش تقاضا در صنعت (**η**) پرداخته شده است. به طور کلی پس از تحلیل صنایع با رویکرد (**SCP**) و فراهم نمودن زمینه‌ای برای شناخت تأثیر ساختار و عملکرد بازار بر نرخ بهینه مالیات در صنایع، به سیاست‌گذاری مالیاتی جهت داده می‌شود. سپس به کمک مدلی که بتواند ارتباط میان نرخ بهینه مالیات را با توجه به متغیرهای توضیحی، شاخص تمرکز (**CR**)، صرفه‌های مقیاس (**MEC**) و کشش صنایع (**η**) تعیین نماید توانستیم نرخ مالیات که به عنوان جایگزینی برای میزان نسبی مالیات است را با تکنیک کاربردی منطق فازی برآورد نماییم. از این رو در بخش دوم ابتدا به پیشینه تحقیق، در بخش سوم به بررسی اقتصادی مالیات بر شرکت‌ها و در بخش چهارم که مربوط به مبانی نظری می‌باشد به بررسی نرخ مالیات برآورده شرکت‌ها در بخش صنعت ایران، پرداخته شد و در نهایت در بخش پنجم، با توجه به نتایج حاصل از بررسی به عمل آمده، پیشنهادهایی برای رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود نظام مالیاتی کشور ارائه گردید.

1. Proxy

۲- مروری بر مطالعات انجام شده

یگانه موسوی جهرمی، فرهاد خداداد کاشی و مینو زیارتی در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی رابطه درجه تمرکز بازار و نرخ مؤثر مالیات بر شرکت‌ها" به مطالعه موردی صنایع لاستیک و پلاستیک ایران طی سال‌های (۱۳۸۴-۱۳۷۴) پرداختند. نگارش این مقاله بر اساس دیدگاه شومپتر، گالبرایت و ساتن در قالب مدل زیر، بین درجه تمرکز بازار (HHI) با نرخ مالیات بر شرکت‌ها (T) و هزینه‌های راهاندازی (K) صورت پذیرفت:

$$HHI = \alpha + \beta_1 T + \beta_2 K \quad (1)$$

این پژوهش مؤید آن است که چنانچه هدف افزایش رقابت در بازارها باشد، مطابق راهکار شومپتر، لازم است نرخ مالیات بر شرکت‌ها را کاهش داد تا میزان تمرکز و نهایتاً درجه انحصار کاهش یابد. بنابراین، سیاست‌گذاران مالیاتی می‌توانند برای صنایع دارای هزینه‌های راهاندازی بالا، به عنوان نمادی از صنایع با قدرت انحصاری بالا، با ملایمت مالیات وضع کنند تا ورود بنگاه‌ها آسان گردد و از درجه انحصاری آن‌ها کاسته شود. به این ترتیب، صنایع مذکور به سمت رقابتی شدن پیش می‌روند و در پی آن رفاه اجتماعی افزایش می‌یابد.

سهیلا پروین در مقاله‌ای تحت عنوان "اثرات مالیات بر رشد صنایع نساجی"، ضمن تحلیل بار مالیاتی در صنعت، با استفاده از یک الگوی نئوکلاسیک با تعیلاتی جهت تطبیق نظریه نئوکلاسیک با شرایط اقتصاد ایران، به محاسبه بار مالیاتی در کارگاه‌های بزرگ نساجی و مقایسه آن با کل صنایع بزرگ می‌پردازد. با توجه به شرایط غیر رقابتی حاکم بر شرایط تولید این کارگاه‌ها، محقق از یک الگوی کاربردی بر پایه فرضیات رفتار افزایش قیمت^۱ بهره گرفته است. همچنین وی با این دید که لزوماً افزایش قیمت ناشی از مالیات رخ نمی‌دهد از مدل جی گوردون (۱۹۶۷) که در چارچوب روش کرزابزینیک (۱۹۶۳) و مسگربیو طراحی شده است، استفاده نموده و نشان داده که صنعت نساجی قادر است بار مالیاتی را منتقل کند و نسبت سود به فروش در این صنایع را افزایش دهد.

پژوهشی توسط داود داش جعفری و همکاران (۱۳۸۶) با عنوان "مقایسه تطبیقی انحصار و تمرکز در برخی از صنایع کشور" انجام شده است. در این پژوهش با استفاده از آمار سرشماری کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور در سال ۱۳۸۶ به بررسی و محاسبه شاخص‌های تمرکز و انحصار برای ۱۳۰

1. Mark up Pricing Behavior

صنعت با استفاده از شاخص‌های سهم بنگاه‌های برتر و هرفیندال-هیرشمن پرداخته شده است. علاوه بر این، نقش بنگاه‌های دولتی و عمومی در افزایش یا کاهش انحصارات مورد ارزیابی قرارگرفته و عوامل مؤثر در ایجاد و تداوم انحصارات موجود شناسایی شده‌اند. نتایج پژوهش بیانگر تمکز قابل توجه در صنایع ایران در بخش‌های عمومی و خصوصی است. همچنین مهم‌ترین دلیل شکل‌گیری انحصارات در کشور، چه در بخش عمومی و چه در بخش خصوصی، ایجاد موانع ورود از طریق قوانین، آیین‌نامه‌ها و مقررات است.

بررسی دیگر توسط جان گالبرایت در سال ۱۹۷۳ انجام شده است. وی در مقاله‌ای تحت عنوان «سیستم برنامه‌ریز» عنوان می‌کند که به جای کلمه قدرت، ارجح است که «قدرت و اقتصاددان مفید» به کار برده شود. به علاوه، او اضافه کرده است که سیستم برنامه‌ریز در عملکردش قدرتی دارد که بر بازار پیشی می‌گیرد و تأثیری گسترده بر روی قیمت‌ها و هزینه‌ها دارد و هدف اساسی آن رشد است. طبق نظر گالبرایت، وقتی قدرت زیاد می‌شود خواسته‌های مردم به شکلی نادرست برآورده می‌شود و یا شاید اصلاً برآورده نشود. لذا برای جلوگیری از چنین مشکلی باید مالیات‌های سنگین وضع شود زیرا مالیات‌ها باعث کاهش قدرت انحصاری می‌شوند. اما اجرای چنین سیاستی موفقیت‌آمیز نبود زیرا سیاست‌های مالیاتی در راستای منافع سیستم برنامه‌ریز حرکت کرد و تأثیر خیلی خفیفی بر روی دارندگان قدرت داشت و صنایع همچنان تمکز باقی ماندند. بنابراین، اقتصاددانان باید به بررسی چگونگی کارآمد کردن کنترل‌ها و منصفانه کردن توزیع درآمدها بپردازند و همچنین دولت باید برای جبران استفاده ناکافی از منابع، تصحیح نابرابری‌ها و حمایت از مصرف‌کننده، اقدامات چاره‌سازی انجام دهد. در اینجا مناسب است درباره هزینه‌های راهاندازی به عنوان نمادی از قدرت انحصاری به مقاله پژوهشی که توسط تیموتی برستاها در سال (۱۹۹۲) با "عنوان هزینه‌های راهاندازی و ساختار بازار ساتن: قیمت رقابتی، تبلیغات و سیر تکاملی تمکز" اشاره شود. وی در این مقاله به دیدگاه ساتن نسبت به هزینه‌های راهاندازی می‌پردازد. بر اساس دیدگاه ساتن، هزینه‌های راهاندازی سرمایه‌گذاری برگشت‌ناپذیر و متغیر تصمیم‌گیری واحدهای اقتصادی محسوب می‌شوند. ساتن بیان می‌کند که این هزینه‌ها عامل تصمیم‌گیری بنگاه‌ها برای ورود به صنعت هستند که با گسترش آن‌ها ورود بنگاه‌ها به صنعت سخت‌تر می‌شود و در نتیجه، صنایع همچنان انحصاری باقی می‌مانند. او نتیجه گرفته است که دستیابی به هزینه‌های راهاندازی صنایع، کلیدی برای پیش‌بینی ساختار تمکز و قدرت انحصاری آنان است. جان ساتن از صنایع مواد غذایی و آشامیدنی به عنوان

بستری جهت آزمایش نظریه کلی استفاده کرده است. البته او به درستی ثابت می‌کند که اهمیت هزینه‌های راهاندازی به صنایع فراتر از آن چه در اینجا بررسی شده تعمیم می‌یابد و کاملاً برای صنایع دیگر هم صدق می‌کند.

۳- مبانی نظری

۱-۳- مالیات بر سود شرکت

با پیشرفت صنعتی شدن و گسترش تجارت در ابعاد بنگاه‌های صنعتی و تولیدی، به دلایلی چون نیاز به حجم بسیار زیاد سرمایه‌گذاری و افزایش ریسک در فعالیت‌های تولیدی، بنگاه‌های اقتصادی در قالب شکل قانونی شرکت‌ها به فعالیت می‌پردازند. برقراری مالیات بر شرکت‌ها به عنوان ابزاری جهت کنترل انحصارگر و قدرت انحصاری مورد نظر قرار می‌گیرد.

مالیات بر درآمد شرکت‌ها در واقع بر مبنای سود شرکت‌ها وضع می‌شود و سهم قابل توجهی از درآمد مالیاتی دولتها را تشکیل می‌دهد، نرخ این مالیات در کشورهای گوناگون متفاوت است اما آنچه در حال حاضر در بیشتر کشورها مشاهده می‌شود آن است که نرخ این مالیات در سراسر جهان در حال کاهش است. برای محاسبه سود شرکت‌ها در بیشتر نظامهای مالیاتی یک سری هزینه‌ها به عنوان هزینه‌های قابل قبول طبق قوانین مالیاتی از درآمد ناخالص شرکت کسر می‌شود. علاوه بر احتساب هزینه‌های قابل قبول، در بیشتر کشورها به دلایل گوناگون مانند حمایت از برخی صنایع، تشویق و جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، حمایت از سرمایه‌گذاری در مناطق ویژه‌ای از کشور و جز آن یک سری معافیت و تخفیف‌های مالیاتی به شرکت‌ها اعطا می‌شود. انگیزه‌ها، مشوق‌های مالیاتی است که برای جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی به برخی از صنایع و رشته‌ها و یا برخی از مناطق معین در کشورها اعطا می‌شود. مطالعات انجام‌شده که در گزارش‌های دوره‌های پنجم و ششم مجلس ثبت است، نشان می‌دهد که مالیات بر سود شرکت‌ها در ایران فشار مالیاتی بیشتری نسبت به مالیات بر سود کشورهای دیگر ایجاد می‌کند؛ بنابراین تقاضای حذف نرخ تصاعدی مالیات بر شرکت‌ها و ثابت کردن این نرخ در سطح پایین ۱۰ تا ۱۵ درصد وجود دارد که البته به شرط معرفی و گسترش پایه‌های مالیاتی دیگر برای جبران درآمد از دست رفته ناشی از کاهش نرخ مالیات بر شرکت‌ها است. دولت برای اجرای وظایفی که جامعه از طریق مجلس شورای اسلامی به او محول کرده، مجبور به تأمین منابع است و اگر منابع لازم از طریق درآمدهای مالیاتی تأمین نشود، اجباراً متولّ به راهکارهای دیگری خواهد شد که آثار آن‌ها به تخریب بیشتر اقتصاد منجر خواهد شد. در اصلاحیه قانون

مالیات‌های مستقیم سال ۱۳۸۰ که نرخ مالیات بر شرکت‌ها به نرخ ثابت ۲۵ درصد تغییر یافته، هیچ جایگاه یا محل درآمد دیگری برای جبران این کاهش درآمد پیش‌بینی نشده است که در نتیجه، این اقدام موجب کسر بودجه و به دنبال آن استقرافض از بانک مرکزی (که دارای آثار منفی است) خواهد شد (سعیدی و کلامی، ۱۳۸۸).

مالیات بر درآمد شرکت‌ها و اشخاص حقوقی نیز از منابع مهم درآمد مالیاتی دولت‌ها محسوب می‌شود. در مورد اشخاص حقوقی هزینه‌های قانونی و رسمی از درآمد ناویژه شرکت کسر شده و سود خالص شرکت، برای تعیین مالیات، محاسبه می‌گردد. محاسبه درآمد مشمول مالیات اشخاص حقوقی و شرکت‌ها کم و بیش کار دشواری است زیرا روش‌های مختلف و متفاوتی برای انجام امور در هر شرکت انجام می‌شود نظیر محاسبه استهلاک و مخارج مخصوص و امثال آن. نوع حقوقی شرکت و مقدار سرمایه نیز در محاسبه مالیات آن بی‌تأثیر است (بخشی، ۱۳۸۹).

۲-۳- برآورد مدل

در این تحقیق برای آزمون تجربی رابطه میان نرخ مؤثر مالیات با متغیرهای توضیحی، شاخص تمرکز (CR)، صرفه‌های ناشی از مقیاس (MES) و کشش تقاضا در صنایع (G) در چهارچوب نظری توانستیم نرخ مالیات را به عنوان جایگزینی برای میزان نسبی مالیات با تکنیک کاربردی منطق فازی برآورد نماییم. به طور کلی می‌توان گفت: نرخ بهینه مالیات به طور مؤثر و معنی‌دار تابعی معکوس از شاخص‌های تمرکز می‌باشد و طبق دیدگاه شومپیتر، هر چه نرخ‌های مؤثر مالیات بر شرکت‌ها بیشتر باشد، تعداد شرکت‌های درون صنعت کمتر می‌شود. لذا، صنایع به شدت متمرکز شده و در پویایی سیر تکامل صنایع انحراف ایجاد می‌شود و رفاه اجتماعی در طولانی مدت کاهش می‌یابد. می‌توان عنوان نمود که در صنایع با تمرکز زیاد باشیستی با نرخ ملایم مالیات وضع نمود تا قدرت انحصاری در صنایع کاهش یابد.

نرخ مؤثر مالیات که با توجه به مدل شومپیتر ارائه شده عبارت است از:

$$t^* = \frac{1}{1 + HHI_j} \quad (2)$$

در صنایعی که صرفه‌های مقیاس وسیع می‌باشد، بنگاه‌های بزرگ به دلیل بالا بودن حجم تولیدشان از صرفه‌های مقیاس برخوردار می‌باشند و به عبارت دیگر، هزینه واحد آن‌ها نسبت به سایر بنگاه‌ها کمتر می‌شود و لذا سودآورتر و کاراتر می‌باشند بنابراین با توجه به اینکه اندازه صرفه ناشی از

مقیاس، ارتفاع ورود را برای بنگاه‌های بالقوه معین می‌سازد می‌توان عنوان نمود که هرچه صرفه‌های ناشی از مقیاس در یک صنعت زیاد باشد یعنی تشكیلات تولیدی و هزینه اولیه برای ورود زیاد می‌باشد، ارتفاع ورود زیاد است. همچنین با توجه به مدل و دیدگاه جان ساتن، هزینه‌های راهاندازی سرمایه‌گذاری برگشت‌ناپذیر می‌باشد و عامل تصمیم‌گیری بنگاه‌ها برای ورود به صنعت به شمار می‌رود که می‌توان گفت با گسترش آن‌ها ورود بنگاه‌ها به صنعت سخت‌تر شده و در نتیجه، صنایع همچنان انحصاری باقی می‌مانند. بنابراین نرخ مالیات را به عنوان متغیر ورود در نظر می‌گیریم، چرا که با توجه به اینکه مالیات خود نوعی هزینه می‌باشد، می‌بایست در صنایعی که صرفه‌های ناشی از مقیاس زیاد است نرخ مالیات ملایمی وضع نمود.

* بدین جهت صرفه‌های مقیاس را با توجه به مقاله پژوهشی تیموتی برانس هان، به عنوان متغیر توضیحی دوم در تعیین نرخ بهینه مالیاتی در نظر می‌گیریم.

$$t^* = \frac{1}{MES} \quad (3)$$

ساخтарگرایان معتقدند همبستگی مثبت بین نرخ تمرکز و نرخ سودآوری از طریق نظریه قدرت بازاری قابل توجیه می‌باشد. آن‌ها معتقدند ساختار صنایع به نحوی است که امکان همکاری و ائتلاف رقبا را فراهم می‌سازد و آن‌ها را با در دست گرفتن بازار، بر بازار مسلط می‌سازد و لذا از یک طرف نرخ تمرکز افزایش می‌یابد و از طرف دیگر این بنگاه‌ها با پیروی از قواعد همکاری از قیمت بالا و به طبع آن از سود و نرخ بازدهی بالا برخوردار می‌شوند. طرفداران مکتب شیکاگو نیز بر این امر تأکید دارند و رابطه مثبت و نرخ سودآوری را ناشی از عملکرد و کارایی بنگاه‌های موفق می‌دانند. به منظور برآورد کشش صنایع مختلف به عنوان متغیر توضیحی سوم، با تبیین رابطه بین عناصر ساختاری، عملکردی و رفتاری در بازار از نظریه الیگوپولی استفاده می‌شود.

کالین – واترسن(۱۹۷۶) با در نظر گرفتن یک بازار انحصار چندجانبه که در آن N بنگاه با ساختار هزینه متفاوت، کالای همگنی را تولید می‌کنند رابطه زیر را استخراج نمودند.

$$\frac{P - MC_i}{P} = \frac{S_i(1 + \lambda_i)}{\eta} \quad (4)$$

که در رابطه فوق، S_i سهم بازار بنگاه آم ، p قیمت بازار، η کشش تقاضا و λ_i دلالت بر تغییرات حدسی دارد. $\frac{P - MC_i}{P}$ همان شاخص لرنر و یا به عبارت دیگر نشان‌دهنده قدرت انحصاری بنگاه آم است.

با جمع زدن رابطه فوق برای تمام بنگاه‌ها به رابطه زیر می‌رسیم که در واقع ارتباط بین عملکرد، ساختار و رفتار بازار را به نمایش می‌گذارد.

$$\frac{\pi}{R} = \frac{H}{\eta} (1 + \mu) \quad (5)$$

که در رابطه فوق $\frac{\pi}{R}$ نرخ سودآوری و یا به عبارت دیگر قدرت انحصاری اعمال شده در صنعت و **H**شاخص تمرکز هرفیندال- هریشمن و μ بیانگر تغییرات حدسی است. بنابراین اگر چنانچه در صنعت همکاری و ائتلاف وجود نداشته باشد ($\mu = 0$)، کشش صنعت به صورت رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\eta = \frac{H}{\frac{\pi}{R}} \quad (6)$$

$$\eta = \frac{1}{\frac{P - MC}{P}} \{H\} \quad (7)$$

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{\Delta(p_{it} + q_{it}) - \alpha\Delta(l_{it} + w_{it}) - (1 - \alpha)\Delta(k_{it} + r)_{it}}{\alpha(\Delta(l_{it} + w_{it}) - \Delta(k_{it} + r_{it}))}} \{H\} \quad (8)$$

و بر اساس قاعده رمزی می‌توان نرخ بهینه مالیات هر صنعت را برآورد نمود.

* بنابراین کشش صنایع مختلف، که با تبیین رابطه بین عناصر ساختاری، عملکردی و رفتاری و قاعده رمزی حاصل شد، را به عنوان متغیر توضیحی سوم جهت برآورد مدل در نظر می‌گیریم.

$$t^* = \frac{1}{\eta} \quad (9)$$

طبق بیان رمزی، نرخ بهینه مالیات نرخی است که اضافه‌بار مالیاتی را حداقل می‌سازد (حداقل کاهش در رفاه اجتماعی).

جدول (۱)- نحوه محاسبه و ارتباط شاخص‌های ذکر شده جهت تخمین نرخ مالیات

توضیحات	نحوه محاسبه و ارتباط متغیر مذکور با متغیر وابسته (t^*)	شاخص مدنظر در مدل	متغیرهای توضیحی در برآورد مدل
در تخمین تمرکز صنایع، از شاخص چهار بنگاه برتر استفاده شد.	$t^* = \frac{1}{1 + HHI_j}$	$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i$	تمرکز صنعت (CR_4)
در برآورد صرفه ناشی از مقیاس، از شاخص کومنور استفاده گردید.	$t^* = \frac{1}{MES}$	$MES = \frac{\sum_{i=\frac{n}{2}}^n X_i}{\frac{n}{2}}$	صرفه ناشی از مقیاس (MES)
کشش در صنعت، از شاخصی که به صورت نسبت تمرکز به نرخ سودآوری برآورد گردید.	$t^* = \frac{1}{\eta}$	$\eta = \frac{H}{\frac{\pi}{R}}$	کشش در صنعت (η)

منبع: بررسی و ارزیابی‌های محقق

پس از تخمین هر سه متغیر توضیحی به صورت کاربردی با توجه به آمار سال ۱۳۸۷ در بخش صنعت کشور، برای آزمون تجربی رابطه میان نرخ مؤثر مالیات با متغیرهای توضیحی، شاخص تمرکز (**CR**)، صرفه‌های ناشی از مقیاس (**MES**) و کشش تقاضا در صنایع (η) در چهارچوب نظری، توانستیم نرخ مالیات را به عنوان جایگزینی برای میزان نسبی مالیات با تکنیک کاربردی منطق فاری برآورد نماییم. در نهایت مدل زیر جهت بررسی کارپژوهشی خود مورد استفاده قرار گرفته شد^۱:

$$t^* = F(CR_n, MES, \eta) \quad (10)$$

۱. مدل مدنظر برای فعالیت‌های ISIC چهار رقمی در بخش صنعت ایران به کمک نرم افزارهای Matlab و Execl و Eviews تخمین زده می‌شود.

۳-۳- روشناسی منطق فازی و محاسبات نرم

محاسبات نرم یک روش جدید محاسباتی به کمک تخصص انسان در راستای ایجاد قواعد «اگر-آنگاه^۱» در راستای حل مسائل واقعی است که توانایی‌های شاخص ذهن انسان را برای استدلال و فرآگیری در یک محیط نامعین و نادقيق گرد هم می‌آورد. منطق فازی نظریه‌ای برای اقدام در شرایط عدم اطمینان است. این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌هایی را که نادقيق و مبهم هستند، چنانچه در علم واقعیت اغلب چنین است، صورت‌بندی ریاضی ببخشند و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد (لطفی زاده، ۱۹۶۵).

در بسیاری از تحلیلهای تجربی در زمینه‌های اقتصادی و مالی از تئوری مجموعه‌های فازی و مدل‌های منطق فازی استفاده می‌شود. بر خلاف روش‌های پارامتری مرسوم، منطق فازی از نیاز به مدل‌سازی ریاضی محض و فروض توزیعی مربوطه اجتناب می‌کند. منطق فازی توصیفات زبان طبیعی سیاست‌های تصمیم‌گیری را به الگوریتمی که از یک مدل ریاضی استفاده می‌کند، ترجمه می‌نماید. این‌چنین مدلی شامل فازی سازی ورودی‌ها، اعمال عملگر فازی بر روی بخش‌های قسمت فرض، اعمال روش دلالت، استدلال و فازی زدایی است (کیا، ۱۳۸۹) که مراحل فوق به کمک نرم‌افزار Matlab و به کمک روش استنتاج فازی ممدانی که رایج‌ترین روش‌شناسی فازی است در ادامه تشریح می‌گردد. مدل مد نظر برای فعالیت‌های ISIC چهار رقمی در بخش صنعت ایران به کمک نرم‌افزارهای Matlab، Eviews و Execl تخمین زده می‌شود.

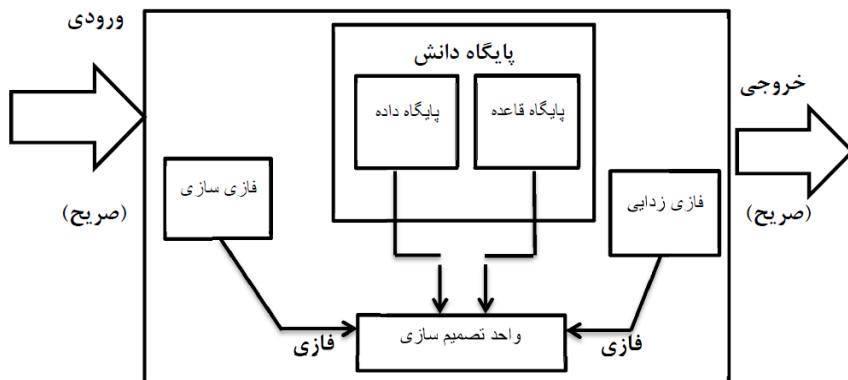
۳-۳-۱- سیستم استدلال فازی

انسان با استفاده از قوانین استدلال می‌کند و به جواب می‌رسد. قوانین "ایده‌ها" را به هم مربوط می‌سازند. در سیستم‌های استدلال فازی نیز معمولاً دانش افراد خبره با استفاده از قواعد استخراج می‌گردد و مجموعه‌ای از این قواعد، یک پایگاه قاعدة فازی را تشکیل می‌دهد. که استنتاج از این قواعد با استفاده از سیستم استدلال فازی صورت می‌گیرد.

به صورت کلی، سیستم‌های استدلال فازی از پنج بخش اصلی تشکیل می‌گردد، که در شکل ۱ نمایش داده شده است.

1 . if-then

شکل (۱)- اجزای سیستم استدلال فازی



معمولًاً پایگاه قاعده و پایگاه داده را در یک مجموعه تحت عنوان پایگاه دانش قرار می‌دهند. در ادبیات منطق فازی، انواع مختلفی از استنتاج‌های فازی پیشنهاد گردیده است و از معروف‌ترین آن‌ها سیستم استدلال سوگنو^۱ (۱۹۸۵) و سیستم استدلال مدمانی^۲ (۱۹۷۷) هستند. در مقاله حاضر سیستم استدلال مدمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در شکل (۲) نحوه استنتاج این سیستم در یک پایگاه قاعده با سه متغیر ورودی، با بردار (x_1, x_2, x_3) در بخش فرض و یک متغیر خروجی y در بخش نتیجه مشاهده می‌گردد.

مراحل اجرایی استدلال فازی (عملیات استنتاج از قواعد اگر- آنگاه فازی) در این سیستم استدلال فازی به شرح زیر است:

۱. مقایسه بردار متغیر ورودی با توابع عضویت در بخش فرض که در نتیجه آن میزان عضویت یا سازگاری متغیر با هر یک از مجموعه‌های فازی یا برچسب‌های زبانی به دست می‌آید (این گام اغلب فازی سازی نامیده می‌شود).
۲. ترکیب مقادیر عضویت متغیرهای ورودی در بخش فرض با استفاده از عملگر T -نرم (معمولًاً عملگر حداقل) که از طریق آن "قوه تحریک" هر قاعده به دست می‌آید.

-
1. Sugeno Inference System
 2. Mamdani Inference System

۲. تولید نتایج فازی مناسب برای هر یک از متغیرهای ورودی با توجه به قوّه تحریک به دست آمده و مجموعه‌های فازی بخش نتیجه.

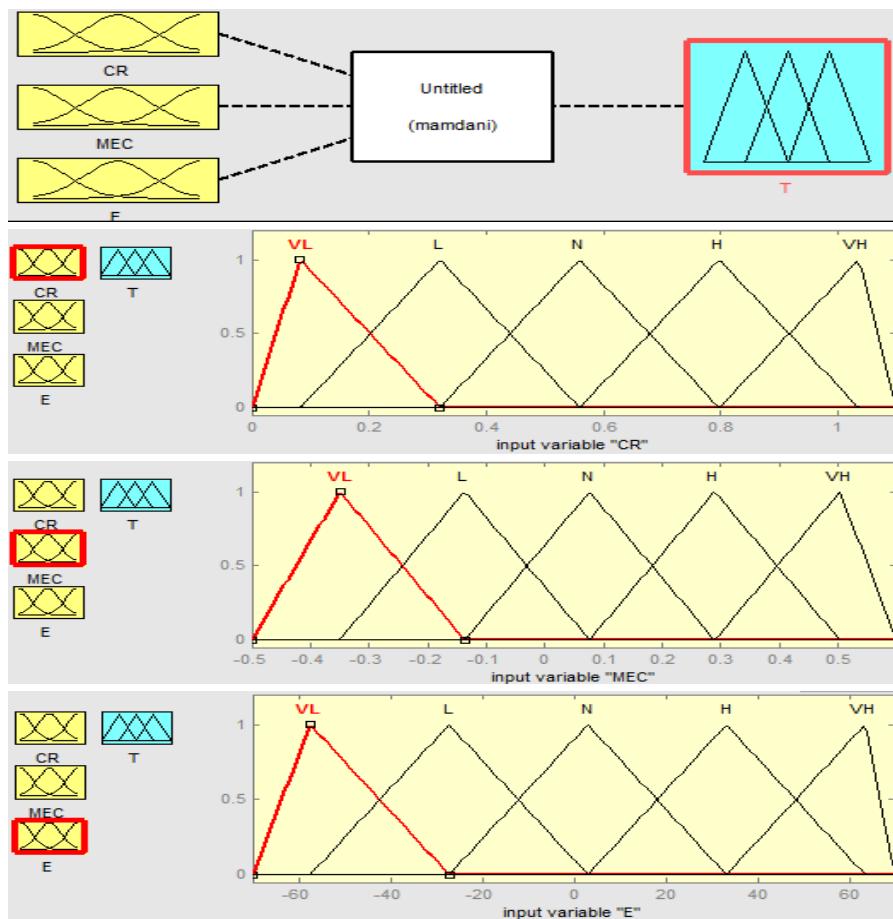
۴. ادغام نتایج فازی به دست از هر یک از قواعد و تولید یک خروجی صریح (این گام فازی زدایی نامیده می‌شود). در هنگام ادغام نتایج ممکن است با یک متغیر ورودی، دو قاعده متفاوت با مجموعه فازی یکسان در بخش نتیجه با میزان قوّه تحریک‌های مختلف تحریک گردند، که در این حالت با استفاده از یک عملگر **S**-نم رم مناسب (اغلب اوقات عملگر ماکسیمم) قوّه تحریک مربوط به این مجموعه فازی به دست می‌آید.

پس از تعیین قوّه تحریک هر داده در مجموعه‌های فازی خروجی می‌توان نتایج را با یکدیگر ادغام و نتایج صریح را محاسبه نمود. روش‌های فازی زدایی مختلفی پیشنهاد شده‌اند که به برخی از آن‌ها مانند مرکز سطح، مرکز مجموع‌ها سطوح، روش ارتفاع و روش مرکز بزرگ‌ترین سطح می‌توان اشاره نمود. (کیا، ۱۳۸۹)

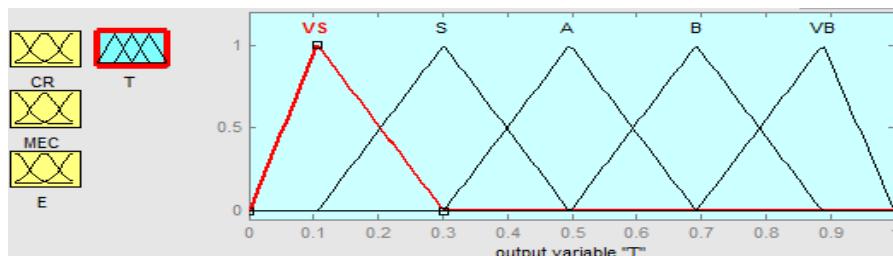
۳-۲-۳-۳- فازی سازی

سه شاخص **MES**, **CR** و **TL** به عنوان مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر میزان نسبی مالیات صنایع در نظر گرفته شده‌اند. به منظور فازی متغیرهای فوق، در مرحله اول برای هر یک از متغیرهای ورودی عبارات زبانی، خیلی پایین(**VL**)، پایین(**L**), نرمال(**N**), بالا(**H**) و خیلی بالا(**VH**) و از سوی دیگر عبارات زبانی خیلی کوچک(**VS**), کوچک(**S**), متوسط(**A**), بزرگ(**B**) و خیلی بزرگ(**VB**) به منظور توصیف میزان نسبی مالیات در نظر گرفته شدند (شکل‌های ۲ و ۳).

شکل(۲)- نمایش توابع عضویت متغیرهای ورودی (CR، MEC و E)



شکل(۳)- نمایش توابع عضویت بخش نتیجه (نرخ مالیات)



منبع: یافته‌های تحقیق به کمک Matlab

سپس برای هر یک از عبارات زبانی متغیرهای ورودی، توابع عضویت مثلثی با تعیین میانگین و دامنه (**R**) داده‌ها به دست آمد، که نحوه محاسبه آن‌ها در جدول (۲) مشاهده می‌گردد. توابع عضویت مجموعه‌های فازی خروجی نیز با توجه به پایگاه قواعد فازی و به کمک سیستم استدلال میدانی با تعیین مقیاس موردنظر، برای نرخ مالیات به عنوان جایگزینی برای میزان نسبی مالیات در صنایع مختلف، تخمین زده شد.

جدول (۲)- توابع عضویت متغیرهای بخش فرض

تابع عضویت	بازه
$\mu_{V_L}(x) = 1/0$	$x \leq Mean - R/2$
$\mu_{V_I}(x) = \frac{Mean - R/4 - x}{R/4}$	$Mean - R/2 \leq x \leq Mean - R/4$
$\mu_L(x) = \frac{x - Mean + R/4}{R/4}$	$Mean - R/2 \leq x \leq Mean - R/4$
$\mu_L(x) = \frac{Mean - x}{R/4}$	$Mean - R/4 \leq x \leq Mean$
$\mu_N(x) = \frac{x - Mean + R/4}{R/4}$	$Mean - R/4 \leq x \leq Mean$
$\mu_N(x) = \frac{Mean + R/4 - x}{R/4}$	$Mean \leq x \leq Mean + R/4$
$\mu_H(x) = \frac{x - Mean}{R/4}$	$Mean \leq x \leq Mean + R/4$
$\mu_H(x) = \frac{Mean + R/4 - x}{R/4}$	$Mean + R/4 \leq x \leq Mean + R/2$
$\mu_{VH}(x) = \frac{x - Mean - R/4}{R/4}$	$Mean + R/4 \leq x \leq Mean + R/2$
$\mu_{VH}(x) = 1/0$	$x \geq Mean + R/2$

منبع: مطالعات محقق

۳-۳-۳- پایگاه قواعد فازی

پس از تعیین توابع عضویت فازی برای هر یک از عبارات زبانی مربوط به متغیرهای ورودی و متغیر خروجی، پایگاه قواعد مبتنی بر دانش خبره تشکیل می‌گردد که در این خصوص از نقطه نظرات خبرگان اقتصادی استفاده شده است. با توجه به اینکه برای هر یک از سه متغیر ورودی پنج مجموعه فازی تعریف گردید، تعداد کل قواعد فازی برابر با $125 = 5^3$ می‌گردد.

به عنوان مثال قاعدة اول بیان می‌کند، اگر شاخص اول خیلی بالا، شاخص دوم و سوم نیز خیلی پایین باشد، میزان نسبی مالیات مشمول با توجه به نرخ مالیات می‌باشد خیلی بزرگ باشد. همان‌طور

که مشاهده می‌گردد، قاعدة بالا منطبق با برداشت منطقی فرد خبره از تأثیر این متغیرها بر نرخ مالیات می‌باشد. از این رو قواعد فازی برخلاف مدل‌سازی‌های ریاضی دیگر، به سادگی قابل درک و کاربرد هستند.

۳-۴-۳- استدلال فازی و فازی زدایی

پس از ساخت پایگاه قواعد فازی، می‌توان عملیات استدلال فازی را روی آن انجام داد. سیستم استدلال کاربردی در این مطالعه از نوع سیستم استدلال ممدانی است. ابتدا "قوه تحریک"^۱ داده‌ها برای یک قواعد به دست می‌آید بدین منظور از عملگر حداقل (**Min**) به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$W_{T_i} = \min(\mu_{CR_i}(x), \mu_{MES_i}(x), \mu_{\eta_i}(x)).d_i \quad (11)$$

در رابطه فوق \mathbf{X} بردار داده ورودی شامل مقادیر متغیرهای شاخص تمرکز بنگاه‌های برتر، صرفه‌های ناشی از مقیاس و کشش صنعت می‌باشد، i شماره قاعده و MES_i ، CR_i و η_i به عبارات زبانی متغیرهای ورودی، d_i درجه قاعده‌ام، T_i عبارات زبانی مربوط به میزان نسبی مالیات در قاعده‌ام و μ_{T_i} قوه‌ی تحریک \mathbf{X} در مجموعه فازی یا عبارات زبانی در قاعده‌ام می‌باشد که به عنوان مثال در صنعت با کد ۱۵۵۳ به صورت جدول (۳) برآورد گردیده است:

2. Firing Strength

جدول (۳)- به عنوان مثال در صنعت با کد ۱۵۵۳ برای هشت سطح متفاوت اندازه‌ها

		H	VH
شاخص ورودی اول (تمرکز CR)		..,۱۶	..,۸۴
		N	H
شاخص ورودی دوم (صرفه مقیاس MEC)		.,۰۰۳	.,۰۹۷
		L	N
شاخص ورودی سوم (کشش در صنعت η)		.,۰۰۳	.,۰۹۷
CR/MEC/η	قاعده تصمیم	سطح میزان نسبی مالیات (نرخ مالیات برآورده) MIN (CR, MEC, η)	
۱) H/N/L	۳۹	A: .,۸* .,۰۳	
۲) H/N/N	۶۴	A: .,۸* .,۰۳	
۳) H/H/L	۴۴	S: ۱*.,۰۳	
۴) H/H/N	۶۹	S: .,۸*.,۱۶	
۵) VH/N/L	۴۰	S: ۱*.,۰۳	
۶) VH/N/N	۶۵	S: ۱*.,۰۳	
۷) VH/H/L	۴۵	S: ۱*.,۰۳	
۸) VH/H/N	۷۰	S: ۱*.,۸۴	
سطح	ارزش	وزن	وزن*ارزش
A	.,۰۰۲۴	.۰۵	.,۰۱۲
S	.۰۸۴	.۰۲۵	.۰۲۱
مجموع	.۰۸۶۴		.۰۲۲۲
نرخ مالیات برآورده در صنعت با کد ۱۵۵۳		.,۰۲۲۲/.۰۰۸۶۴=.,۰۲۵۷	

منبع: محاسبات محقق با توجه به قواعد و توابع عضویت

قوه تحریک هر یک از مجموعه‌های فازی خروجی پس از تعیین به ازای داده‌های مورد مطالعه، برآورد و پس از به دست آوردن نتایج فازی جهت دستیابی به یک شاخص به منظور مقایسه داده‌های مختلف بر اساس میزان نسبی مالیات در صنایع مختلف مرتبط با آن‌ها، مستلزم اجرای عملیات فازی زدایی است، که در بررسی حاضر از روش فازی زدایی مرکز مجموع سطوح براساس رابطه زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned}
 y_0 &= \frac{\int y \left(\sum_{k=1}^n \min(w_{D_k}(x), \mu_{D_k}(y)) \right) dy}{\int \left(\sum_{k=1}^n \min(w_{D_k}(x), \mu_{D_k}(y)) \right) dy} = \\
 &\frac{\int y (\min(w_{VS}(x), \mu_{VS}(y)) + \min(w_S(x), \mu_S(y)) + \min(w_A(x), \mu_A(y)))}{\int (\min(w_{VS}(x), \mu_{VS}(y)) + \min(w_S(x), \mu_S(y)) + \min(w_A(x), \mu_A(y)))} \\
 &+ \frac{\int (\min(w_B(x), \mu_B(y)) + \min(w_{VB}(x), \mu_{VB}(y))) dy}{\int (\min(w_B(x), \mu_B(y)) + \min(w_{VB}(x), \mu_{VB}(y))) dy} \\
 &+ \frac{\int (\min(w_B(x), \mu_B(y)) + \min(w_{VB}(x), \mu_{VB}(y))) dy}{\int (\min(w_B(x), \mu_B(y)) + \min(w_{VB}(x), \mu_{VB}(y))) dy}
 \end{aligned} \tag{۱۲}$$

در رابطه فوق، $w_{D_k}(x)$ قوه تحریک بردار ورودی \mathbf{x} در مجموعه فازی D_k است که در مرحله قبلی تعیین گردیده و X خروجی صریح به دست آمده، به ازای بردار ورودی \mathbf{x} است (کیا، ۱۳۸۹). با توجه به حجم جدول، به جای درج جدول تخمین با کدهای ISIC چهار رقمی، از جدول (۴) که صنایع را با کد ISIC دو رقمی نشان می‌دهد استفاده شد.

جدول (۴)- اندازه نرخ مالیات به عنوان جایگزینی برای میزان نسبی مالیات در بخش صنعت

ایران با رویکرد فازی^۱

کد ISIC دو رقمی	نام فعالیت	تعداد بنگاه‌ها	درجه تمکز صنایع (شاخص HHI)	نوع مالیات
۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	۲۵۴۴	تمرکز متعدل	۰۰۵۵۸۳
۱۶	صنایع توتون و تنباکو	۲	تمرکز شدید	۰۰۰۰۱
۱۷	صنایع ریسندگی و بافتگی	۱۰۴۸	تمرکز متعدل	۰۰۴۵۶۹
۱۸	تولید پوشاک، عمل آوردن و رنگ کردن پوست خز دار	۱۳۲	تمرکز انداک	۰۰۵۸۷
۱۹	صنایع دیاغی و عمل آوری چرم و ساخت کیف و چمدان و ...	۱۹۷	تمرکز متعدل	۰۰۴۸۹۶
۲۰	صنایع چوب و محصولات چوبی و چوب‌پنبه (غیر از مبلمان)	۱۳۷	تمرکز متعدل	۰۰۴۷۲
۲۱	صنایع تولید کاغذ و محصولات کاغذی	۳۰۱	تمرکز انداک	۰۰۵۹
۲۲	صنایع چاپ و تکثیر و رسانه‌های	۲۳۵	تمرکز شدید	۰۰۴۱۸

۱. نرخ مالیات برآورده هر صنعت، از میانگین این نرخ در صنایع با کد ISIC چهار رقمی موجود در پیوست برآورد گردید.

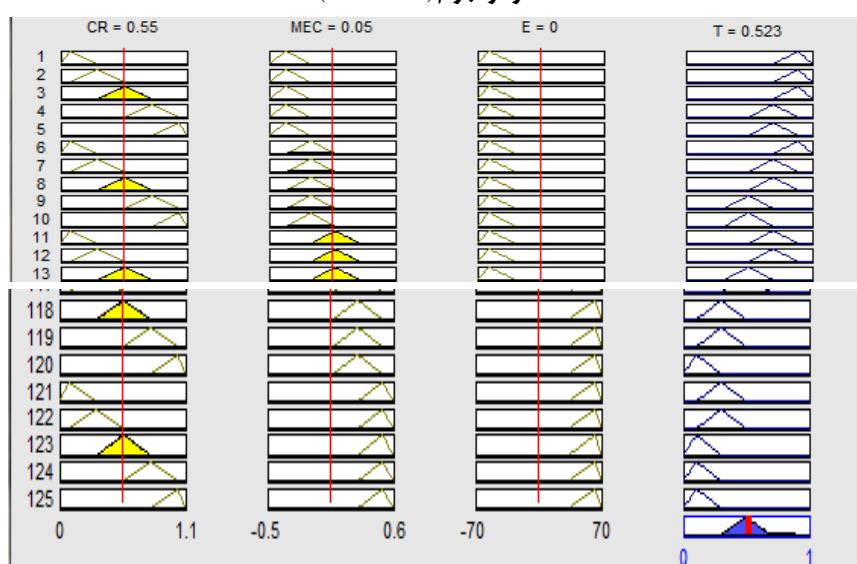
کد ISIC دو رقمی	نام فعالیت	تعداد بنگاهها	درجه تمکز صنایع (شاخص HHI)	نوع مالیات
	ضبط شده			
۲۳	صنایع تولید زغال کک، پالیشگاههای نفت و سوختهای هسته‌ای	۱۳۶	تمکز شدید	۰۰۳۲۵۵
۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیابی	۹۱۸	تمکز معتدل	۰۰۵۲۹۳
۲۵	صنایع تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۸۱۶	تمکز اندک	۰۰۶
۲۶	صنایع تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۲۲۹۴	تمکز اندک	۰۰۶۵۹۵
۲۷	صنایع تولیدات فلزات اساسی	۵۶۳	تمکز شدید	۰۰۵۵۲۸
۲۸	صنایع تولید محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین آلات و تجهیزات	۱۰۶۵	تمکز اندک	۰۰۵۸۸۳
۲۹	صنایع تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه نشده در جای دیگر	۹۸۴	تمکز شدید	۰۰۴۷۴۳
۳۰	صنایع تولید ماشین آلات اداری و حسابگر و محاسباتی	۳۲	تمکز اندک	۰۰۵۴۳
۳۱	صنایع تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاههای برقی طبقه‌بندی نشده	۴۴۳	تمکز معتدل	۰۰۴۵۷
۳۲	صنایع تولید رادیو و تلویزیون و دستگاهها و وسایل الکترونیکی	۷۳	تمکز شدید	۰۰۴۷۱۳
۳۳	صنایع تولید ابزار پزشکی و اپتیکی و ابزار دقیق و ساعتهای مچی و انواع دیگر	۱۴۹	تمکز شدید	۰۰۳۲۶۸
۳۴	صنایع تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	۶۳۰	تمکز شدید	۰۰۴۹۲۳
۳۵	صنایع تولید وسایل حمل و نقل و کشتی و راه‌آهن ...	۱۷۶	تمکز شدید	۰۰۳۷۳۸
۳۶	صنایع تولید مبلمان و مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جاهای دیگر	۳۵۲	تمکز شدید	۰۰۳۴۳۶
۳۷	صنایع بازیافت	۱۲	تمکز شدید	۰۰۴۰۵

منبع: محاسبات محقق با رویکرد منطق فازی

پس از برآورد میزان نرخ مالیات در صنایع با کد چهار رقمی (**ISIC**) که با نسبت دادن مقادیر $0/25$ ، $0/05$ و 1 که به ترتیب با سطوح بسیار کوچک، کوچک، متوسط، بزرگ و بسیار بزرگ برای میزان نسبی مالیات در صنایع صورت گرفته است، به وسیله سطوح ذی‌ربط همراهی وزن‌دار شده‌اند. پس از آنکه میزان نسبی مالیات و درجه عضویت در هر سال تخمین و برآورد گردید، با استفاده از برنامه **Matlab** و سیستم استنتاج فازی ممداňی ارزیابی و در نهایت براساس ارزیابی قواعد اتخاذ شده و ترکیب قواعد (تجمیع خروجی‌ها)، نرخ مالیات متوسط (میزان نسبی مالیات دریافتی) در کل بخش صنعت اقتصاد ایران طبق نمایشگر قواعد^۱ که یک نقشه کلی از فرآیند استنتاج فازی را نشان می‌دهد در ۱۳۸۷ به روش مرکز جرم با توجه به شکل (۴) برآورد گردید.

شکل(۴)- نمودار سیستم استنتاج فازی و پایگاه قواعد فازی و تخمین نرخ مالیات به روش

مرکز جرم(T=0.523)



منبع: یافته‌های تحقیق به کمک **MATLAB** (توجه: از شکل کامل قواعد خودداری شده است)

۱. نمایشگر قواعد، تفسیر کل فرآیند استنتاج فازی را فراهم می‌آورد. این نمایشگر، نحوه تأثیر هر یک از توابع عضویت روی نتیجه نهایی را نشان می‌دهد.

۴- نتیجه‌گیری

اقدام دولت در کاهش نرخ مالیات بر شرکت‌ها در سال ۱۳۸۱ از حدود ۶۵٪ به ۲۵٪ زمینه‌ساز ایجاد انگیزه بیشتر شرکت‌ها در همکاری با دولت و پرداخت مالیات بیشتر و موجب افزایش درآمد مالیاتی دولت از مالیات بر شرکت‌ها گردید. ولیکن فراهم کردن بستر مناسب جهت رقابت صنایع و افزایش کارایی آن‌ها با توجه به اعمال سیاست‌های مالیاتی در راستای عناصر ساختار بازار، به عنوان یک عامل توسعه‌یافته‌گی در مالیه عمومی و خط مشی مالی دولت در بخش صنعت می‌باشد. به طور کلی دولت‌ها جهت ثبات اقتصادی خود مجبور به تغییرات چند درصدی مالیات می‌باشند، جدول زیر، جدول تطبیقی نرخ مالیات بر درآمد شرکت‌ها در چند کشور را نشان می‌دهد.

جدول (۵)- نرخ مالیات بر درآمد شرکت‌ها در سایر کشورها

نام کشور	نرخ مالیات بر شرکت‌ها به طور متوسط
آرژانتین	%۴۶
آلمان	%۴۵
آفریقای جنوبی	%۴۰
امریکا	%۳۶
ژاپن	%۴۰
پاکستان	%۵۵
فرانسه	%۳۳/۳۳
ایران	%۲۵

منبع: مطالعات محقق

می‌توان چنین نتیجه گرفت که نرخ ۲۵ درصد تا حدی از انحصاری بودن صنایع کم کرده و لی باعث پیشبرد صنایع به سمت رقابتی شدن نگردیده است. در جداول مربوط به اندازه شاخص‌های تمرکز هم می‌توان عنوان کرد که در سال‌های اول پس از اجرایی شدن نرخ ثابت مالیات بر شرکت‌ها، تمرکز تا حدودی کاهش یافته اما در سال‌های بعد همچنان سیر صعودی طی کرده است؛ بنابراین شاخص بندی مالیات بر شرکت‌ها، شفاف‌سازی قوانین مالیاتی و انعطاف‌پذیری اعمال نرخ‌های مالیاتی در بخش صنعت با توجه به عناصر چندگانه بازار و به ویژه عناصر ساختاری می‌تواند در جهت اصلاح مالیات‌های مستقیم بسیار مؤثر باشد.

به طور کلی در این مطالعه ابتدا رابطه بین عناصر بازار با نرخ بهینه مالیات مطابق مبانی نظری ارزیابی شد و سپس نرخ مالیات با توجه به عناصر بازار با رویکرد منطق فازی برای هر یک از صنایع برآورد گردید؛ که در راستای برآورد نرخ مالیات که مبین میزان نسبی مالیات در هر صنعت می‌باشد از متغیرهای توضیحی همانند شاخص تمرکز صنعتی، شاخص صرفه‌های مقیاس و کشش تقاضا استفاده گردید. بنابراین با توجه به مدل بررسی شده می‌توان به پیشنهادهای سیاستی زیر به صورت جامع اشاره نمود:

۱. انتخاب نرخ مالیات ۲۵ درصد بر شرکت‌ها، طبق ماده ۱۳۱ منطقی نیست چرا که سیاست‌های مالیاتی کشور می‌بایست با توجه به ساختار هر صنعت، تابع سیاست‌گذاری دولت در راستای ترخیص بهینه منابع، جهت‌دهی امکانات و رفاه جامعه و ارتقاء رقابت، به عنوان یک ابزار انگیزشی نرخ‌های متفاوتی اعمال گردد.
 ۲. فراهم کردن بستر مناسب جهت رقابت صنایع و افزایش کارایی آن‌ها با توجه به اعمال سیاست‌های مالیاتی در راستای عناصر ساختار بازار، به عنوان یک عامل توسعه‌یافتنگی در مالیه عمومی و خط مشی مالی دولت در بخش صنعت می‌باشد بنابراین پیشنهاد می‌گردد تا با توجه به داده‌های محاسبه شده از شاخص‌های تمرکز، صرفه‌های مقیاس و نیز کشش تقاضا در هر صنعت نرخ‌ها و سیاست‌های مالیاتی مورد بازبینی قرار گیرد.
 ۳. در صنایع با درجه تمرکز بالا می‌بایست نرخ مالیات و نیز حجم مالیات دریافتی با ملایمت اعمال شود.
 ۴. پیشنهاد می‌شود برای صنعت‌هایی که در فرآیند تولید موجب آلودگی محیط زیست می‌شوند، جهت افزایش رفاه و کاهش بحران‌های زیستمحیطی نرخ مالیات بیشتری به عنوان مالیات سبز اعمال گردد. در صنایعی مثل صنایع یا زیافت که برای سرمایه‌گذاری بیشتر جهت بازیافت نیاز به حمایت دارند و برای صنایع مواد غذایی و آشامیدنی جهت رقابت‌پذیری، بهبود استانداردهای تعریف شده و اصلاح کیفیت در امنیت غذایی و بهداشت باید مالیات کمتری پرداخت کنند، دولت می‌بایست نرخ مالیات را برای این صنایع کاهش یا بهینه نماید؛ بنابراین دقت به میزان شاخص‌های ساختاری بازار می‌تواند سیاست‌های مالیاتی را به سیاست‌های انگیزشی تبدیل نماید.
- در نهایت نتایج مطالعات تکمیلی آتی می‌تواند برای مسئولان مالیاتی در امر سیاست‌گذاری، تجدیدنظر و اقدامات اساسی مالیه عمومی راهگشا باشد.

فهرست منابع

- بخشی، ل. (۱۳۸۹)، آشنایی با مالیه عمومی، نشر اقتصاد فردا، تهران، چاپ اول.
- سعیدی، پ، کلامی، ع. (۱۳۸۸)، تأثیر تغییر قانون مالیات بر درآمد شرکت‌ها بر سرمایه‌گذاری شرکت‌های تولیدی، مجله مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد سنندج، سال چهارم، ش. ۷، بهار ۱۳۸۸.
- پژویان، ج. (۱۳۸۶)، اقتصاد بخش عمومی(مالیات‌ها)، انتشارات جنگل، چاپ اول ۱۳۸۶.
- پژویان، ج. (۱۳۷۳)، بررسی اقتصادی مالیات بر شرکت‌ها، وزارت امور اقتصادی و دارایی، معاونت امور اقتصادی.
- پروین، س. (۱۳۸۰)، اثرات مالیات بر رشد صنایع نساجی، تهران، پژوهش‌های اقتصادی، معاونت امور اقتصادی.
- خداداد کاشی، ف. (۱۳۸۹)، اقتصاد صنعتی (نظريه و کاربرد)، انتشارات سمت، تهران، چاپ دوم.
- خداداد کاشی، ف. (۱۳۷۷)، ساختار و عملکرد بازار، نظریه و کاربرد آن در بخش صنعت ایران، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- خداداد کاشی، ف. (۱۳۷۹)، انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۵.
- خداداد کاشی، ف. (۱۳۷۹)، ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- خداداد کاشی، ف. (۱۳۸۶)، صرفه‌های مقیاس در اقتصاد ایران، مورد بخش صنعت، مجله تحقیقات اقتصادی، آبان.
- صیامی نمینی، س. (۱۳۷۳)، ارزیابی نظام مالیاتی کشور با تأکید بر بخش صنعت، مجله سیاستی اقتصادی.
- قانون مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم، سازمان امور مالیاتی کشور.
- کیا، مصطفی (۱۳۸۹)، منطق فازی در MATLAB، انتشارات کیان رایانه سبز. چاپ اول.
- موسوی جهرمی، ی، خداداد کاشی، ف، زیارتی م. (۱۳۸۸)، بررسی رابطه بین درجه تمرکز بازار و نرخ مؤثر مالیات بر شرکت‌ها: مطالعه موردی صنایع لاستیک و پلاستیک ایران، تهران، فصلنامه تخصصی مالیات، شماره ۷، زمستان.

- ۱۵- ملکان، ج. (۱۳۹۰)، بررسی اثرات نسبت تمرکز و صرفه‌های ناشی از مقیاس بر سودآوری در بخش صنعت ایران، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۵۸، تابستان.
- ۱۶- مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی با **ISIC** چهار رقمی.
- ۱۷- نهادوندیان، م. (۱۳۷۹)، ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
18. Anderson, S.P. (2001), The Efficiency of Indirect Taxes under Imperfect Competition, *Journal of Public Economics, A, de Palma & B. Kreider*, No. 81.
19. Bresnahan, Timothy F. (1992), Sutton's Sunk costs and Market structure: price competition, Advertising and the Evolution of Concentration, *RAND Journal of Economics*, Vol. 23, No. 1.
20. Besley, T. (1989), Commodity Taxation and Imperfect Competition: A Note on the Effects of Entry, *Journal of PUBLIC Economics*, No. 40, pp. 359-367,
21. Comanor, W. S. (1967), Market Structure, Product Differentiation and Industrial Research, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 57, 245-65.
22. Colombo, Luca, Paola Labrecciosa and Patrick Paul Walsh (2006), Optimal Corporation Tax, Trinity College Dublin, Institute for International Integration Studies (IIIS), IIIS Discussion Papers, No. 97, January.
23. Clark, R. (1991), *Industrial Economics*, 1990 Basil Blackwell.
24. Galbraith, J.K. (1973), power and the Useful Economist , *American Economic Review*, No. 63 , pp. 1-11.
25. Larry S. Karp and Jeffrey M. Perloff (1989), Estimating Market Structure and Tax Incidence: The Japanese Television Market, *Journal of Industrial Economics*, 37(3), March, 225-39.
26. Mamdani, E.H.(1977), Applications of Fuzzy Logic to Approximate Reasoning using Linguistic Synthesis, *IEEE Transactions on Computers*, Vo1.26, No.12, pp.1182-1191.

27. Ramsey, F.P. (1927), A Contribution to the Theory of Taxation, *Economic Journal*, Vol. 37, PP.47-61.
28. SUTTON, J. (1991), Sunk Costs and Market Structure: Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration, *Cambridge, Mass.: The MIT Press*.
29. Zadeh. L.A. (1994), Fuzzy Logic, Neural Networks, and Software Computing. Commun. ACM, 37 (3): 77-84,
30. Zadeh, L.A. (1988), Fuzzy Logic, Computer, Vo1.1, No.4, pp.83-93,