

فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه ی اصلی وب سایت مجله:
www.jqe.scu.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷
شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸

اثر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر مالیات‌های غیرمستقیم با استفاده از منطق فازی

مسعود سعادت‌مهر *، مصطفی شکری**

* استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسئول).

** استادیار گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۵ مرداد ۱۴۰۲
تاریخ بازنگری: ۶ مهر ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۵ اسفند ۱۴۰۲

طبقه‌بندی JEL: *H20, O13, Q33*

واژگان کلیدی:
نااطمینانی، درآمدهای نفتی، مالیات غیرمستقیم، منطق فازی

ارتباط با نویسنده (گان) مسئول:

آدرس پستی:
تهران، بلوار ارتش، دانشگاه پیام نور، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری ، گروه اقتصاد

ایمیل:
m.saadatmehr@pnu.ac.ir
0000-0002-6560-1507

اطلاعات تکمیلی:

قدردانی: از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مولف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.
تضاد منافع: نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافعی وجود ندارد.
منابع مالی: نویسنده ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده اند.

چکیده

تأثیر درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی در تحقیقات مختلفی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است و در این خصوص دو دیدگاه متفاوت و متضاد وجود دارد. بر اساس دیدگاه اول، دولتها با هدف حداکثرسازی رفاه جامعه و رضایت افکار عمومی تلاش می‌کنند تا درآمدهای نفتی را برای هزینه‌های عمومی بکار گرفته و درآمدهای مالیاتی را کاهش دهند. با این کار، افزایش درآمدهای نفتی با کاهش درآمدهای مالیاتی جایگزین می‌شود. از دیدگاه دوم، دولت‌ها در کشورهای نفت خیز با سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی در سایر بخش‌های اقتصادی باعث رشد این بخش‌ها می‌شوند و از این طریق به افزایش درآمدهای مالیاتی کمک می‌کنند. این بحث که کدام دیدگاه می‌تواند در یک کشور درست باشد از اهمیت بالایی در برنامه ریزی و بودجه برخوردار است. از این‌رو، تحقیق حاضر به بررسی میزان تاثیرپذیری درآمدهای مالیاتی و به طور خاص، مالیات‌های غیرمستقیم از نااطمینانی درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران پرداخته است. این کار با استفاده از روش رگرسیون فازی برای دوره زمانی۱۴۰۰-۱۳۷۰ انجام شده است. نتایج نشان داد هم درآمدهای نفتی و هم نااطمینانی در درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر جذب مالیاتهای غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارد با این تفاوت که تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی بسیار بیشتر از تاثیر خود درآمدهای نفتی است.

ارجاع به مقاله:
سعادت‌مهر، مسعود و شکری، مصطفی. (۱۴۰۴). اثر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر مالیات‌های غیرمستقیم با استفاده از منطق فازی. *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های سابق)*، ۲۲(۴)، ۱۷۴-۱۵۲.
doi 10.22055/JQE.2024.44415.2568

© 2026 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

۱- مقدمه

درآمدهاي مالياتي، يكي از مهم‌ترين منابع تأمين مالي دولت‌ها در اقتصاد بسياري از كشورها به شمار می‌رود که شامل مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم است. از طرف دیگر، بودجه دولت سالانه بر مبنایی پیش‌بینی درآمدها و هزینه‌های دولت در ابتدای سال تصویب می‌شود. هر چه پیش‌بینی‌ها به واقعیات نزدیک‌تر باشد دولت کمتر دچار عدم تعادل در بودجه می‌شود. عواملی مانند تغییرات نرخ ارز، نرخ تورم، درآمدهای نفتی و اشتغال از جمله متغیرهایی هستند که احتمال می‌رود روی درآمدهای مالیاتی دولت تاثیر بگذارند. در این بین، در اقتصاد ایران چون یک اقتصاد وابسته به نفت است، تاثیر درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی از اهمیت بالاتری برخوردار خواهد بود؛ زیرا با پیش‌بینی تغییرات درآمدهای نفتی می‌توان درآمدهای مالیاتی را بهتر پیش‌بینی نمود و بودجه‌ریزی را به واقعیت نزدیک‌تر نمود.

نااطمینانی همیشه در بازار نفت وجود داشته و در بیشتر مواقع، اقتصاد کشورهای نفتی را تحت تاثیر قرار داده است. به گونه ای که زمینه وقوع بحران در اقتصاد این کشورها به وجود آورده است (Abounoori & Kianpisheh, 2016). بنابراین، در تصمیم گیری‌های اقتصادی علاوه بر مدیریت آثار تکانه‌های نفتی بر اقتصاد باید اثرات این تکانه‌ها و احتمال وقوع آن‌ها در سیاستگذاری‌ها لحاظ شود(Mehregan, Haghani, & Salmani, 2012). درآمدهای نفتی از حاصل ضرب مقدار فروش نفت در قیمت آن به دست می‌آید؛ لذا نااطمینانی درآمدهای نفتی به نااطمینانی در مقدار فروش نفت و نااطمینانی در قیمت نفت مرتبط است. همچنین، تحریم‌های اقتصادی یکی از مهمترین عوامل موثر در ایجاد نوسان در مقدار فروش نفت در ایران است که به چالش‌های سیاسی کشور و روابطش در سطح بین الملل مرتبط است. قیمت نفت نیز تحت تاثیر نوسانات عرضه و تقاضای جهانی تعیین می‌شود که باعث نااطمینانی در درآمدهای نفتی می‌شود. از طرف دیگر، در اقتصاد ایران وابستگی دولت به درآمدهای نفتی باعث شده تا نقش مالیات در اقتصاد کشور کمرنگ شود. اگرچه در برنامه‌های توسعه کشور تاکید بر کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی بوده است، اما در عمل این وابستگی کاهش محسوسی نیافته است(Jafari Samimi & Lal Khazri, 2016: 37).

رابطه بین درآمدهای حاصل از منابع طبیعی (به‌ویژه درآمدهای نفتی) و درآمدهای مالیاتی در مطالعات مختلفی بررسی شده است. راس (Ross, 2015) و مک‌گویرک (McGuirk, 2013)، بورنهورست و همکاران(Bornhorst et al., 2009) ، توماس و تروینو (Thomas & Treviño, 2013)، کریولی و گوپتا(Crivelli & Gupta, 2014) ، جیمز (James, 2015)و ماویچ (Mawejje, 2019) بر وجود رابطه منفی بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی تأکید داشته‌اند. از طرف دیگر، کنبلمن (Knebelmann, 2017)، اسمیت (Smith, 2004) و باتلهال و همکاران (Botlhole et al., 2012) نشان داده‌اند که رابطه مثبتی بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی وجود دارد. بنابراین در خصوص رابطه درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی، نظریه منسجمی وجود ندارد. از طرفی تجربه سالیان گذشته نشان داده که یکی از چالش‌های اقتصاد ایران، انحراف در برنامه‌ها و سیاست‌های مصوب (مانند برنامه‌های توسعه یا قانون بودجه سالانه) بوده است، که از عوامل ایجادکننده آن نیز می‌توان به نوسان و نااطمینانی در متغیرهای اثرگذاری مانند درآمدهای نفتی اشاره کرد. با توجه به اینکه این موضوع در اقتصاد ایران، به طور خاص بررسی نشده لذا، تحقیق حاضر به این موضوع پرداخته است. این کار در پنج بخش انجام شده است. پس از مقدمه در بخش دوم، ادبیات تحقیق با استفاده از مطالعات تجربی بیان شده است. در بخش سوم، متدولوژی و مدل تحقیق بیان شده و بخش چهارم به تجزیه و تحلیل نتایج پرداخته است. بخش پنجم نیز به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

۲- ادبیات تحقیق

مالیات یک نوع هزینه اجتماعی است که شهروندان یک جامعه برای بهره برداری و استفاده از امکانات موجود آن را به دولت می پردازند و بخش مهمی از درآمد دولت را تشکیل می‌دهد. در یک تقسیم‌بندی کلی، مالیات‌ها را به دو دسته مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می‌کنند. مالیات مستقیم به مالیاتی گفته می‌شود که بدون واسطه و مستقیماً از درآمد یا دارایی مودیان مالیاتی توسط مامورین مالیاتی اخذ می‌شود. در این نوع مالیات، پرداخت کننده مالیات مشخص است به عبارتی می‌توان گفت مالیات، مودی محور است و پایه های آن، مالیات بر دارایی و مالیات بر درآمد هستند. مالیات غیرمستقیم به مالیاتی اطلاق می‌شود که پرداخت کننده مشخصی ندارد و بر کالاها و خدماتی که افراد مختلف استفاده

می‌کنند وضع می‌شود و مصرف‌کننده آن کالا و خدمات، بار مالیاتی آن را به دوش می‌کشد. مالیات غیرمستقیم شامل مالیات بر مصرف، مالیات بر واردات و مالیات بر ارزش افزوده می‌باشد. مالیات غیرمستقیم تعداد افراد زیادی را تحت پوشش خود قرار می‌دهد و هر فردی که کالا یا خدماتی را دریافت می‌کند مالیات آن را که به قیمت نهایی افزوده شده است، پرداخت می‌نماید. برخلاف مالیات‌های مستقیم که امکان فرار مالیاتی وجود دارد، در مالیاتهای غیرمستقیم چون مالیات به قیمت نهایی کالاها و خدمات اضافه شده است، مصرف کننده مجبور به پرداخت آن خواهد بود و امکان فرار مالیاتی به حداقل ممکن می‌رسد.

تأثیر درآمد حاصل از منابع طبیعی (نفت، معادن و...) بر درآمد مالیاتی غیرمنابع طبیعی در مبانی نظری مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در ادبیات این موضوع، یک اجماع کلی در خصوص رابطه بین درآمد حاصل از منابع طبیعی و درآمدهای مالیاتی وجود ندارد. از نظر جیمز دولت با هدف حداکثر سازی رفاه جامعه، درآمد حاصل از منابع طبیعی را برای افزایش هزینه‌های عمومی یا کاهش مالیات‌های غیرمنابعی به کار می‌گیرد (James, 2015). بنابراین افزایش درآمد حاصل از منابع طبیعی به طور کامل و یا بخشی با کاهش درآمد مالیاتی غیرمنابعی جایگزین می‌شود. براساس نظریه نفرین منابع، وفور منابع طبیعی در یک کشور ممکن است باعث ایجاد بیماری هلندی شود. در بیماری هلندی، درآمد هنگفت حاصل از صادرات منابع طبیعی به بخش‌های تولیدی صدمه می‌زند و به تبع آن با با افزایش نرخ ارز، دستمزدها افزایش یافته و بخش‌های تجاری عمدتاً کشاورزی و صنعت قابلیت رقابت خود را در بازار جهانی از دست می‌دهند. در نتیجه، درآمدهای مالیاتی دولت از این بخش‌ها کاهش یافته و سبب وابستگی بیشتر کشور به درآمدهای حاصل از منابع طبیعی می‌شود. بدین ترتیب اقتصاد کشور در برابر تغییر قیمت در مواد خام بسیار آسیب‌پذیر می‌شود. از طرف دیگر، در کشورهایی که دولت به منابع طبیعی وابستگی ندارد و مخارج خود را از محل مالیات شهروندان تأمین می‌کند، بیشتر خود را در برابر مردم پاسخگو می‌داند. در حالی که در کشورهای سرشار از منابع طبیعی، دولت که منبع مطمئنی برای مخارجش دارد خود را بی‌نیاز از شهروندان می‌یابد. به طوری که، رابطه مردم و دولت از هم گسسته شده و متعاقب آن فساد و سرکوب و بدرفتاری رواج می‌یابد. راس و مک‌گویرک نشان دادند که درآمدهای بادآورده از منابع طبیعی باعث کاهش نرخ‌های مالیات در بخش غیرمنابعی می‌شود همچنین این درآمدها باعث می‌شود تا حمایت دولت از

بخش‌های دیگر به فراموشی سپرده شود و منجر به کاهش پایه‌های مالیاتی گردد(Ross, 2015 ; McGuirk, 2013). با این حال، مکانیسم‌های متعددی می‌تواند منجر به ارتباط مثبت بین درآمد منابع طبیعی و درآمد مالیاتی شود. از جمله این مکانیسم‌ها، پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم بین بخش منابع و بقیه اقتصاد است که منجر به رشد فعالیت‌های بخش غیرمنابعی و گسترش پایه‌های مالیاتی غیرمنابعی می‌شود(Knebelmann, 2017). به اعتقاد اسمیت، رهبران دولت‌ها در کشورهای نفت خیز با سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی در سایر بخش‌های اقتصادی و رشد این بخش‌ها به افزایش درآمدهای مالیاتی کمک می‌کنند(Smith, 2004). از نظر کنبلمن توسعه بخش‌های نفت و گاز می‌تواند به رشد فعالیت‌های رسمی در اقتصادهایی که ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با آنها دارند، کمک کند. رشد فعالیت‌های رسمی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، منجر به افزایش درآمد مالیاتی غیرمنابعی می‌شود(Knebelmann, 2017).

مطالعات تجربی انجام شده، پاسخ قطعی به رابطه بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی نداده است. برخی از مطالعات تجربی مانند بورنهورست و همکاران (۲۰۰۹)، توماس و ترووینو (۲۰۱۳)، کریولی و گوپتا (۲۰۱۴)، جیمز (۲۰۱۵) و ماویچ (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیده‌اند که بین درآمدهای منابع طبیعی به ویژه نفت و گاز و درآمدهای مالیاتی رابطه منفی وجود دارد. در مقابل، تحقیقات دیگری انجام شده که این رابطه منفی را رد نموده‌اند. به طور مثال، باتلهال و همکاران نشان دادند که رابطه منفی بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی بیشتر در کشورهایی وجود دارد که سازمان‌های مالیاتی ضعیفی دارند(Botlhole, Asafu Adjaye, & Carmignani, 2012). همچنین، کنبلمن این رابطه منفی را رد نموده و ادعا داشته که هیچ‌گونه شواهدی در خصوص جایگزینی درآمدهای منابع طبیعی با درآمدهای مالیاتی وجود ندارد؛ در عوض، شواهد ضعیفی از وجود رابطه مثبت بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی وجود دارد(Knebelmann, 2017). براساس مطالعه کریولی و کوپتا تاثیر منفی درآمدهای حاصل از منابع طبیعی بر درآمدهای مالیاتی از طریق کاهش مالیات‌های غیر مستقیم خود را نشان می‌دهد (Crivelli & Gupta, 2014). در مطالعه جمیز برای اقتصاد آمریکا، این رابطه منفی با کاهش در نرخ های مالیات بر درآمد و فروش نمایان می‌شود(James, 2015). ادبیات موجود این نگرانی را ایجاد کرده که یک رابطه درون‌زا بین درآمد منابع و درآمد غیرمنبعی (درآمد مالیاتی) وجود دارد. درون‌زایی به دلیل علیت معکوس در رابطه بین درآمد دولت مبتنی بر منابع و درآمد مالیاتی

غیرمنبعی ایجاد می‌شود. از یک سو، افزایش درآمد منابع، دولت‌ها را به جایگزینی درآمدهای مالیاتی سنتی با درآمد منابع برای تأمین مالی هزینه‌های عمومی سوق می‌دهد و از سوی دیگر، دولت‌هایی که مدیریت مالیاتی ضعیفی دارند، بیشتر به درآمد حاصل از مالیات بخش نفت و گاز متکی هستند که وصول مالیات آن آسان‌تر است.

علاوه بر درآمدهای نفتی که می‌تواند بر درآمدهای مالیاتی تاثیر مثبت یا منفی بگذارد، نااطمینانی در درآمدهای نفتی خود عاملی است که قادر است درآمدهای مالیاتی را تحت تاثیر قرار دهد. نااطمینانی در درآمدهای نفتی می‌تواند به علت شوک‌های قیمت نفت یا اکتشافات میادین عظیم نفتی باشد. کنبلمن برای شناسایی رابطه درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی از شوک‌های قیمت نفت، که ماهیت موقتی دارند، استفاده نموده است(Knebelmann, 2017). می‌توان انتظار داشت که تأثیر شوک‌های موقت قیمت نفت بر پایه‌های مالیاتی و نرخ مالیات متفاوت از اکتشافات نفتی عظیم باشد که اندازه بخش نفت را به طور نسبتاً دائمی افزایش می‌دهند. مدل بهینه مالیه عمومی بارو (۱۹۷۹) نشان می‌دهد که دولت‌ها باید نرخ مالیات را در پاسخ به شوک‌های مخارج دائمی دولت در مقابل شوک‌های مخارج موقت دولت تغییر دهند. با پیروی از منطق مشابه، می‌توان انتظار داشت که دولت‌ها نرخ‌های مالیات را در واکنش به اکتشافات عظیم نفتی تغییر دهند نه در پاسخ به شوک‌های موقتی مانند شوک‌های قیمت نفت. علاوه بر این، تداوم شوک‌های وارده به بخش نفت نیز می‌تواند اثرات متفاوتی بر پایه مالیاتی داشته باشد(Abdelwahed, 2020). کنبلمن نشان داد است که رابطه بین بخش نفت و اقتصاد غیرنفتی، درآمد مالیاتی غیرنفتی بیشتری را در طول سال‌های افزایش قیمت نفت ایجاد می‌کند. با این حال، می‌توان انتظار داشت که اکتشافات نفتی عظیم پیوند مستقیم و غیرمستقیم قوی‌تر و پایدارتری با بخش‌های مختلف اقتصاد غیرنفتی ایجاد کند(Knebelmann, 2017). سرریزهای مثبت اکتشافات نفتی به اقتصاد غیرنفتی از طریق این پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند به طور بالقوه پایه مالیاتی غیرمنابعی را گسترش داده و وصول مالیات را افزایش دهد (Abdelwahed, 2020).

رابطه بین درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی و مخارج دولت توسط برخی محققان در اقتصاد ایران بررسی شده است. کشاورز حداد و همکاران (۱۳۹۹) در یک تحقیق به بررسی تاثیر ناطمینانی درآمدهای نفتی بر نوسانات متغیرهای کلان در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نااطمینانی درآمدهای نفتی باعث ایجاد نوسان در تولید

ناخالص داخلی بدون نفت، نرخ ارز و شاخص بازار سهام می‌شود (Keshavarz Haddad, Abounoori, & Jahani, 2020). امامی میبدی و اعظمی (۱۳۹۳) در یک تحقیق تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی را بر مخارج دولت در ایران بررسی نموده‌اند. نتایج نشان داد که نااطمینانی درآمدهای نفتی سبب کاهش مخارج دولت می‌شود(Emami Meybodi & Azami, 2014). تمیزی (۱۳۹۷) عوامل تعیین کننده درآمدهای مالیاتی در ایران را به روش اقتصاد سنجی بیزینی بررسی نموده است نتایج حاکی از آنست که ارزش افزوده بخش نفت تاثیر منفی بر درآمدهای مالیاتی دولت دارد(Tamizi, 2018). سعادت‌مهر (۱۴۰۰) در یک تحقیق تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی را بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی در کنار متغیرهای تولید سرانه بدون نفت و اشتغال تاثیر مثبت و معنی‌داری بر درآمدهای مالیاتی دولت در ایران دارند(Saadatmehr, 2021). اعظمی و همکاران (۱۴۰۱) عوامل موثر بر درآمدهای مالیاتی در ایران را با استفاده از رگرسیون کوانتایل بررسی نموده‌اند. نتایج نشان داد که درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر درآمدهای مالیاتی در ایران دارند(Azami, Noferesti, & Arabmazar, 2022). سپهردوست و همکاران (۱۴۰۱) تاثیر شوک‌های نفتی را بر درآمدهای مالیاتی در ایران به روش خودرگرسیونی بیزی بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کاهش درآمدهای نفتی، علاوه بر کاهش درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیرمستقیم، کاهش تولید ناخالص ملی و سایر درآمدهای دولت را نیز به دنبال دارد(Sepehrdoost, Mohtashami, & Fatemi Zardan, 2022). اعظمی و همکاران (۱۴۰۱) در یک تحقیق به بررسی اثرات نامتقارن عوامل موثر بر درآمدهای مالیاتی در ایران با رویکرد رگرسیون کوانتایل پرداخته‌اند. بر اساس نتایج حاصل، درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر درآمدهای مالیاتی در اقتصاد ایران دارد(Azami, Noferesti, & Arabmazar, 2022). کریمی و همکاران (۱۴۰۲) تاثیر تکانه‌های نفتی را بر درآمد و مخارج دولت در ایران بررسی کرده‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های فصلی به روش (VAR) انجام شده است. نتایج حاکی از تاثیر منفی تکانه‌های نفتی بر درآمدهای مالیاتی دولت است. نتایج تابع عکس العمل نشان می‌دهد که اثرات مذکور ماندگاری کمی داشته و در دوره‌های بعدی معکوس شده و به سرعت از بین می‌روند(Karimi, Karimi Potanlar, & Jafari Samimi, 2023).

وجوه تمایز پژوهش حاضر نسبت به مطالعات دیگر این است که تحقیقات قبلی تنها تاثیر درآمدهای نفتی را بر درآمدهای مالیاتی بررسی نموده‌اند در حالی که در این

تحقیق هم تاثیر درآمدهای نفتی و هم تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی بررسی شده است. همچنین در این تحقیق، تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر مالیات‌های غیرمستقیم مد نظر بوده که تاکنون به صورت خاص در هیچ مطالعه‌ای انجام نشده است. وجه تمایز دیگر این پژوهش اینست که به روش رگرسیون فازی انجام شده است که برخلاف روش رگرسیون کلاسیک که برای هر متغیر یک عدد مشخص را به عنوان ضریب تخمین می‌زند، یک بازه را به عنوان ضریب تاثیرگذاری برای هر متغیر برآورد می‌نماید.

۳- متدولوژی

۳-۱- مدل تحقیق

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی بوده که به دنبال بررسی تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در ایران در دوره زمانی ۱۴۰۰-۱۳۷۰ است. آمار و اطلاعات مورد نیاز تحقیق به روش اسنادی یا کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده‌اند. این پژوهش به دنبال بررسی تاثیر نااطمینانی درآمدهای نفتی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در ایران در دوره ۱۴۰۰-۱۳۷۰ است. الگوی پژوهش حاضر برگرفته از عبدالواحد (۲۰۲۰) است که بر اساس مطالعات تمیزی (۱۳۹۷) و توتونچی‌ملکی و همکاران (۱۳۹۹) برای اقتصاد ایران تعدیل شده است(Abdelwahed, 2020; Tamizi, 2018; Totunchi Melki et al., 2020). بر این اساس متغیرهای درآمدهای نفتی، نااطمینانی درآمدهای نفتی، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، واردات، نرخ باسوادی، ارزش افزوده بخش‌های سه‌گانه خدمات، کشاورزی و صنعت، نرخ تورم، نرخ ارز، رشد بودجه عمرانی دولت و حجم اقتصاد زیرزمینی به عنوان متغیرهای مستقل و نسبت مالیات‌های غیرمستقیم دولت به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر وابسته وارد مدل گردیده است. مدل پایه پژوهش به صورت رابطه (۱) نشان داده شده است.

$$T = f(Y.Oil.UnOil.IMP.ER.EDU.INF.Indus.AGR.UnderG.AVS.GCB) \quad (۱)$$

در رابطه (۱)، T نشانگر نسبت مالیات‌های غیرمستقیم به تولید ناخالص داخلی، Y بیانگر تولید ناخالص داخلی بدون نفت، Oil و UnOil به ترتیب نشانگر درآمدهای نفتی و نااطمینانی در درآمدهای نفتی هستند. در این پژوهش، منظور از نااطمینانی درآمدهای نفتی، ریسک ناشی از نوسانات غیرمنتظره در درآمدهای نفتی است که با استفاده از الگوی

GARCH برای درآمدهای واقعی نفت محاسبه شده است. با توجه به این که در اقتصاد ایران، درآمدهای نفتی به تنهایی خود یک متغیر اثرگذار است؛ لذا از متغیر تولید ناخالص داخلی تفکیک شده به عنوان دو متغیر جداگانه وارد مدل شده‌اند. با این کار، این امکان فراهم شده است تا تاثیر هر کدام از آنها به طور مجزا بر مالیات‌های غیرمستقیم سنجیده شود. IMP معرف واردات، ER نشانگر نرخ ارز مؤثر واقعی، EDU نرخ باسوادی به عنوان شاخص فرهنگی و Inf نرخ تورم می‌باشند. از شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی (CPI) به منظور تورم استفاده شده است. Indus ارزش افزوده بخش صنایع و معادن، AGR ارزش افزوده بخش کشاورزی، UnderG حجم اقتصاد زیرزمینی، AVS نسبت ارزش افزوده بخش خدمات و GCB شاخص رشد بودجه عمرانی دولت است. داده‌های تحقیق به غیر از حجم اقتصاد زیرزمینی که از مطالعه زروکی و همکاران (۱۴۰۱) مستخرج شده است، از پایگاه داده بانک مرکزی جمع‌آوری شده‌اند. اقتصاد زیرزمینی از طریق محاسبه اختلاف بین دو روش محاسبه GDP یعنی روش درآمد و روش مخارج برآورد شده است؛ زیرا در صورت وجود اقتصاد غیر رسمی، محاسبه شده GDP از روش درآمد یا محاسبه شده آن از روش مخارج متفاوت بوده به طوری که GDP در روش مخارج به مراتب بیشتر است. متغیرهای پولی با توجه به شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۱۳۹۵ به صورت متغیرهای حقیقی تعدیل شده‌اند. همه متغیرها جهت دستیابی به نتایج کاربردی‌تر، به صورت لگاریتم طبیعی وارد مدل فازی شده‌اند.

۲-۳- روش‌شناسی رگرسیون فازی

در منطق کلاسیک یا ارسطویی هر پدیدای بر مبنای یک سیستم دوتایی بیان می‌شود مانند سیاه یا سفید، صحیح یا غلط، صفر یا یک، اما در منطق فازي هر پدیده با یک عدد که بین صفر و یک است، نشان داده می‌شود. به طور مثال اگر رنگ سفید را با عدد یک و رنگ سیاه را با عدد صفر نشان دهیم، آنگاه رنگ زرد عددي بین صفر و یک است(Salmani et al., 2017). لطفی‌زاده (۱۹٦۵) برای اولین بار نظریه سیستم‌هاي فازي را مطرح نمود. به اعتقاد وی، باید به دنبال ساخت مدل‌هایی بود که ابهام را به منزله‌ی بخشی از سیستم بپذیرند برخلاف دیگران که معتقدند باید تقریب‌ها را دقیق‌تر کرد تا بهره‌وري افزایش

یابد(Khodayi, 2009). تاناکا و همکاران برای اولین بار رگرسیون با ضرایب فازي را معرفی کردند(Tanaka & Ishibuchi, 1992; Tanaka, 1987). مدل‌های رگرسیون با ضرایب فازی را مدل‌های رگرسیون امکانی[1] نیز می‌گویند؛ زیرا که در این مدل‌ها، خطای مدل در قالب توزیع‌های امکانی ضرایب مدل در نظر گرفته می‌شود(Taheri, M. & Machinchi, 2008: 208). در رگرسیون فازي، فرض بر این است که که متغیرها و مشاهدات، دقیق بوده و ابهام در مدل و ضرایب رگرسیون است. صورت کلی مدل رگرسیون فازي، به صورت رابطه (۲) است:

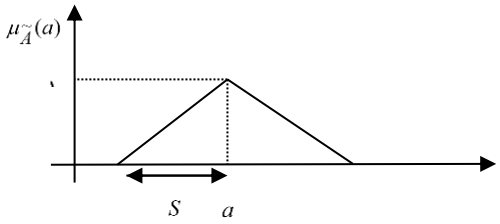
$$\tilde{Y} = f(X,A) = \widetilde{A_0} + \widetilde{A_1}X_1 + \widetilde{A_2}X_2 + \cdots + \widetilde{A_p}X_p \qquad (۲)$$

هدف، برآورد پارامترهاي مدل یعنی $\tilde{A}_0, \tilde{A}_1, \tilde{A}_2, \ldots, \tilde{A}_P$ است. براي برآورد پارامترها از تابع عضویت مثلثی متقارن رابطه (۳) استفاده شده است.

$$\tilde{A}(X) = \begin{cases} 1 - \dfrac{a-x}{s}. & a - s \le x \le a \\ 1 - \dfrac{a-x}{s}. & a < x \le a + s \end{cases} \qquad (۳)$$

هر عدد مثلثی را می‌توان به صورت $\tilde{A}= (a, s)$ نشان داد. یک عدد مثلثی فازی به صورت **نمودار ۱** قابل نمایش است.

[1]. Possible regression



نمودار ۱. عدد مثلثی فازی Ã

ماخذ: (تاناکا و همکاران، ۱۹۹۲)

Figure 1. Fuzzy triangular number Ã

Source: (Tanaka at el, 1992)

a مقدار میانه و s پهنای Ã را مشخص می‌کند. پارامتر s گستره عددي فازی است که نشان دهنده‌ی میزان فازی بودن عدد است. یعنی هر چه مقدار s بیشتر باشد میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر است. بنابراین خروجی رگرسیون رابطه (۲) را می‌توان به صورت رابطه‌ی (٤) نشان داد.

$$\tilde{Y} = (a_0.s_0) + (a_1.s_1)X_1 + (a_2.s_2)X_2 + \cdots + (a_p.s_p)X_p \qquad (۴)$$

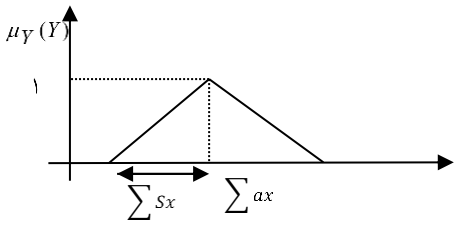
تابع عضویت متغیر خروجی رگرسیون رابطه (۳) به صورت رابطه (۵) بدست می‌آید:

$$\mu_Y(Y) = \{\max(\min\{\tilde{A}_X\})\{X/Y\} = f(X.A)\} = \varphi \qquad (۵)$$

با جایگزینی رابطه (۵) در (۳)، معادله (٦) به دست می‌آید:

$$\mu_Y(Y) = \begin{Bmatrix} 1 - \dfrac{|Y - \sum_{t=1}^{n} a_t X_t|}{\sum_{t=1}^{n} S_t |X_t|} \\ 1 \quad . \; X_t = 0 \; . \; Y_t = 0 \end{Bmatrix} \qquad (۶)$$

$\mu_Y(Y)$ به صورت نمودار ۲، قابل نمایش است:



نمودار ۲. تابع عضویت $\mu_Y(Y)$

ماخذ: (تاناکا و همکاران، ۱۹۹۲)

Figure 2. Membership function

Source: (Tanaka at el, 1992)

داده‌هاي غير فازي می‌توانند به یک مدل برنامه‌ريزي خطی تبدیل شوند. در این حالت، هدف رگرسیون، تعیین مقادیر بهینه پارامترهاي Ã است، به طوری که مجموعه فازي خروجی مدل رگرسیون شامل (Y_i) داراي درجه عضویت بزرگتر یا مساوي h باشد یعنی :

$$\mu_Y(Y_i) \geq h \qquad (۷)$$

متغیر h عددی بین صفر و یک است. با افزایش مقدار h ، میزان فازی بودن خروجی‌ها نیز افزایش می‌یابد. در این پژوهش h=۰/۵ در نظر گرفته شده است. بنابراین می‌توان با توجه به مطالب مذکور، تابع هدف و قیدهای تابع برنامه‌ریزی خطی فازی را به صورت روابط (۸) ، (۹) و (۱۰) نشان داد(Salmani et al., 2017; Korepazan Dezfuli, 2004):

$$min \sum_{i=1}^{p} \sum_{j=1}^{n} S_i X_{ij} = 0 \quad (۸)$$

$$Y_i \leq \sum_{i=1}^{p} a_i X_{ij} + (1-h)\, p \sum_{i=1}^{p} S_i X_{ij} \quad (۹)$$

$$Y_i > \sum_{i=1}^{p} a_i X_{ij} + (1-h)\, p \sum_{i=1}^{p} S_i X_{ij} \quad (۱۰)$$

رابطه (۸) تابع هدف و رابطه‌های (۹) و (۱۰) قیدهای مدل برنامه‌ریزی فازی هستند. با توجه به مباحث مطرح شده در این بخش شکل رگرسیون فازی مدل پژوهش حاضر که در معادله (۱) ارائه شده است به صورت رابطه (۱۱) خواهد بود:

$$T = \tilde{A}_0 + \tilde{A}_1 Y + \tilde{A}_2 Oil + \tilde{A}_3 UnOil + \tilde{A}_4 IMP + \tilde{A}_5 ER + \tilde{A}_6 EDU + \tilde{A}_7 INF + \tilde{A}_8 Indus + \tilde{A}_9 AGR + \tilde{A}_{10} UnderG + \tilde{A}_{11} AVS + \tilde{A}_{12} GCB \quad (۱۱)$$

با توجه به رابطه (۴)، معادله (۱۱) را می‌توان به صورت رابطه (۱۲) نوشت:

$$\begin{aligned} T = {} & (a_\circ, s_\circ) + (a_1, s_1) Y + (a_2, s_2) Oil + (a_3, s_3) UnOil + (a_4, S_4) IMP \\ & + (a_5, s_5) ER + (a_6, s_6) EDU + (a_7, s_7) INF + (a_8, s_8) Indus \\ & + (a_9, s_9) AGR + (a_{10}, s_{10}) UnderG + (a_{11}, s_{11}) AVS + (a_{12}, s_{12}) GCB \end{aligned} \quad (۱۲)$$

در رابطه (۱۲)، a مقدار میانه و S پهنای A را مشخص می‌کند، پارامتر s، گستره یا پهنای عددی فازی است که نشان دهنده میزان فازی بودن است. یعنی هر مقدار که این پارامتر بیشتر باشد، میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر است. برای هر متغیر متوسط اثرگذاری برابر مقدار a_i، حداقل اثرگذاری برابر $(a_i - s_i)$ و حداکثر اثرگذاری برابر $(a_i + s_i)$ خواهد بود.

۴- تخمین و تحلیل یافته‌ها

قبل از تخمین مدل لازم است سری زمانی نااطمینانی درآمدهای نفتی برای اقتصاد ایران استخراج شود. این کار با کاربرد الگوی GARCH برای درآمدهای نفتی کشور انجام شد. در ابتدا آزمون ریشه واحد بر روی سری درآمدهای نفتی انجام گرفت. نتایج نشان داد که این متغیر، پایا از مرتبه صفر می‌باشد. لذا متغیر درآمدهای نفتی در سطح وارد مدلسازی GARCH گردید. از بین انواع مدل‌های GARCH مدل GARCH(1,1) بر اساس معیار آکائیک و معنی‌دار بودن ضرایب انتخاب شد. نتایج برآورد مدل به صورت معادله ارائه می‌گردد:

$$\sigma^2 = 0.009 + 0.69\ \varepsilon_{t-1}^2 + 0.12\ \sigma_{t-1}^2 \quad (۱۳)$$
$$\text{t: } 44.77 \quad 3.18 \quad 1.97$$

رابطه (۱۳)، شرط لازم و کافی برای همگرایی مدل GARCH را بر اساس مبانی نظری تأمین می‌کند. زیرا شرط لازم برای اینکه این مدل پایای ضعیف باشد، این است که مجموع ضرایب مدل GARCH کوچکتر از یک باشد که در رابطه برآوردی نیز مجموع ضرایب برابر با ۰/۸۱ بوده و کوچکتر از یک است. شرط کافی برای مدل GARCH این است که عرض از مبدأ مثبت بوده و ضریب واریانس شرطی جمله اختلال مثبت و معنی‌دار باشد که رابطه برآورد شده این شرط را نیز تأمین نموده است. پس از مدلسازی سری نااطمینانی درآمدهای نفتی، روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته با استفاده از رگرسیون فازی امکانی و با در نظر گرفتن عدد مثلثی متقارن، مورد بررسی قرار گرفت. در این بخش با بهره‌گیری از برنامه نرم‌افزاری MATLAB ضرایب فازی (s_i و a_i) برآورد گردید. نتایج بدست آمده از برآورد مدل فازی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج برآورد مدل براساس رگرسیون فازی

مأخذ: نتایج پژوهش

Table 1. Model estimation results based on fuzzy regression

Source: Research results

نام متغیر	نماد	ضرایب فازی	
		s	a
عرض از مبدا	C	۲٫۰۰۹	۲۹٫۰۴۳
تولید ناخالص داخلی بدون نفت	Y	۰٫۰۰۰۱	۱٫۹۷۰۹
درآمدهای نفتی	Oil	۰٫۰۲۹۷	- ۰٫۰۲۳۷
نااطمینانی در درآمدهای نفتی	UnOil	۰٫۰۰۳۹	- ۰٫۰۹۷۱
واردات	IMP	۰٫۰۰۰۷	۰٫۰۳۵۴
نرخ ارز	ER	۰٫۰۰۱۲	- ۰٫۰۷۴۲
نرخ باسوادی	EDU	۰٫۰۰۳۱	۰٫۵۶۶۰
نرخ تورم	INF	۰٫۰۰۰۹	- ۰٫۰۹۵۳
ارزش افزوده بخش صنایع و معادن	Indus	۰٫۰۰۱۰	۰٫۸۴۳۱
ارزش افزوده بخش کشاورزی	AGR	۰٫۰۰۱۷	- ۰٫۰۹۷۳
ارزش افزوده بخش خدمات	AVS	۰٫۰۰۳۰	۰٫۹۷۱۶
حجم اقتصاد زیرزمینی	UnderG	۰٫۰۰۸۷	- ۰٫۰۷۶۸
رشد بودجه عمرانی دولت	GCB	۰٫۰۰۷۶	۱٫۰۱۱۴

با توجه به **جدول ۱**، تولید ناخالص داخلی بدون نفت با ضریب فازی (۰٫۰۰۰۱، ۱٫۹۷۰۹) تأثیری مثبت و قابل توجه بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارد. در تحلیل این ضریب می‌توان گفت که افزایش سطح رفاه جامعه می‌تواند موجب کاهش فرار مالیاتی شود. از طرف دیگر با افزایش تولید و درآمد ملی، قدرت خرید مردم افزایش می‌یابد و تقاضای کالاها و خدمات نیز بیشتر می‌شود و از این طریق مالیات‌های غیرمستقیم تحت تاثیر قرار می‌گیرد. به تعبیر دیگر با افزایش درآمد ملی، سطح رفاه جامعه افزایش یافته و چون تنوع کالاها و خدمات مصرفی نیز بیشتر می‌شود، درآمد مالیات بر معاملات که یکی از اجزاء مهم مالیات‌های غیرمستقیم است، افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعات Totunchi Melki et al (2020) و Saadatmehr (2021) مطابقت دارد.

همان‌طور که در **جدول ۱** مشاهده می‌شود متغیر درآمدهای نفتی با ضریب فازی (۰٫۰۲۹۷، ۰٫۰۲۳۷-) تأثیر اندکی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارد. علّت کوچک بودن این ضریب طبق روش‌شناسی تحقیق، وجود عدد صفر در بازه برآورد شده است. هر چند متوسط اثرگذاری این متغیر، منفی است (۰٫۰۲۳۷-) اما چون ضریب فازی مثلثی متقارن شامل عدد صفر و حتی بازه‌ای از اعداد مثبت نیز می‌شود، لذا نمی‌تواند از عوامل مهم و تاثیرگذار بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم دولت ایران باشد. در تحلیل ابهامی که این ضریب دارد، می‌توان به این مورد اشاره کرد که با افزایش درآمدهای نفتی، انگیزه دولت برای جذب مالیات‌های غیرمستقیم تا حدود زیادی، کاهش می‌یابد، زیرا که دولت بودجه خود را از درآمد حاصل از فروش نفت، تأمین می‌کند و با احساس بی نیازی، انگیزه برای تأمین بودجه از سایر منابع درآمدی، کاهش می‌یابد. بازه منفی ضریب فازی این متغیر با مطالعات Ross (2015) و McGuirk (2013) مطابقت دارد. از طرف دیگر بازه اعداد مثبت این ضریب نیز موید این نکته است که مالیات بر واردات بیشتر متأثر از درآمدهای حاصل از فروش نفت است. این یافته نیز همسو با مطالعات Smith (2004) و Knebelmann (2017) است. طبق عدد فازی بدست آمده، هیچ کدام از دو اثر فوق در جذب مالیات‌های غیرمستقیم در ایران، غالب نیستند و ابهام ضریب فازی بدست آمده هم همین نکته است.

طبق **جدول ۱** ضریب فازی متغیر نااطمینانی درآمدهای نفتی (UnOil) برابر (۰٫۰۰۳۹، ۰٫۰۹۷۱ -) است که نشان می‌دهد این متغیر، تاثیری منفی و قابل توجه بر جذب درآمدهای مالیات غیر مستقیم در ایران دارد. این ضریب فازی نشان می‌دهد که حداکثر اثرگذاری این متغیر در جذب مالیات‌های غیرمستقیم برابر ۰٫۰۹۳۲ - و حداقل اثر آن نیز ۰٫۱۰۱۰ - است. متوسط تأثیر این متغیر بر درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم ۰٫۰۹۷۱ - است. این نتیجه با مبانی نظری سازگار است؛ زیرا محیط نااطمینانی بویژه در کشورهای جهان سوم، از آن جهت که پیش‌بینی سودآوري در بخش‌هاي تجاري و غيرتجاري را با مشکل مواجه نموده و همین طور هزینه کالاهاي وارداتی را بیشتر می‌کند، لذا با کاهش حجم واردات، میزان مالیات بر واردات که حجم بالای از مالیات‌های غیرمستقیم دولت را شامل می‌شود، کاهش می‌دهد. متغیر واردات (IMP) با ضریب فازی (۰٫۰۰۰۷ ، ۰٫۰۳۵۴) تاثیر

مثبتی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم دارد. این ضریب مطابق پشتوانه نظری موضوع نیز هست زیرا هر چه میزان واردات به کشور بیشتر باشد، درآمد حاصل از مالیات بر واردات که از اجزاء مهم مالیات‌های غیرمستقیم است نیز افزایش خواهد یافت. این یافته تایید کننده نتایج مطالعه Totunchi Melki et al (2020) است.

نتایج حاصل در **جدول ۱**، نشان می‌دهد که نرخ ارز (ER) با ضریب فازی (۰٫۰۰۱۲ ، ۰٫۰۷۴۲ -) تأثیری منفی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم دارد. در تحلیل این ضریب می‌توان گفت که نرخ ارز از طریق کانال واردات، بر مالیات‌های غیرمستقیم دولت تاثیر می‌گذارد؛ زیرا افزایش نرخ ارز موجب کاهش حجم واردات و به تبع آن کاهش درآمد مالیات بر واردات می‌گردد. این یافته همسو با نتایج مطالعه Tamizi (2018) است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که متغیر نرخ باسوادی (EDU) با ضریب فازی (۰٫۰۰۳۱ ، ۰٫۵۶۶۰) تأثیری مثبت بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم دارد. به طوری که یک درصد افزایش در نرخ باسوادی، جذب مالیات‌های غیرمستقیم را به اندازه ۰٫۵۶۶۰ درصد افزایش می‌دهد. این یافته با نتایج تحقیق Tamizi (2018) مطابقت دارد. ضریب حداکثر اثرگذاری نرخ باسوادی در جذب مالیات‌های غیرمستقیم در ایران برابر ۰٫۵۶۹۱ و ضریب حداقل اثرگذاری آن ۰٫۵۶۲۹ است.

نرخ تورم (INF) که بالا بودن آن نشان دهنده ناکارآمدی و ضعف در سیاست‌های اقتصادی کشور است با ضریب فازی (۰٫۰۰۰۹ ، ۰٫۰۹۵۳) تأثیری منفی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم دارد. به طوری که یک درصد افزایش در نرخ تورم، ۰٫۰۹۵۳ درصد جذب مالیات‌های غیرمستقیم را کاهش می‌دهد. در تحلیل این ضریب می‌توان گفت که تورم باعث کاهش قدرت خرید افراد جامعه شده و از این طریق درآمدهای مالیاتی بخش مالیات بر معاملات مانند مالیات بر ارزش افزوده را تحت تاثیر قرار می‌دهد. از طرف دیگر در شرایط تورمی، انگیزه تعویق در پرداخت مالیات توسط مؤدیان نیز افزایش می‌یابد و این موضوع می‌تواند وصول درآمدهای مالیاتی را دچار مشکل کند. این یافته، نتایج مطالعه Bargi Osgooee & Shokri (2018) را تایید می‌کند.

متغیرهای سه‌گانه ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات نیز با ضرایب فازی (۰٫۰۰۱۷ ، ۰٫۰۹۷۳ -)، (۰٫۰۰۱۰ ، ۰٫۸۴۳۱) و (۰٫۰۰۳۰ ، ۰٫۹۷۱۶) به ترتیب اثری منفی، مثبت و مثبت بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم داشته‌اند. این یافته با نظریه‌ی

مشکل بودن وضع مالیات بر بخش کشاورزی و دریافت سهل‌تر آن از بخش صنعت و خدمات سازگار است. همچنین حجم اقتصاد زیرزمینی (UnderG) با ضریب فازی (۰٫۰۰۸۷ ، ۰٫۰۷۶۸ -) اثری منفی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم داشته است، زیرا افزایش حجم اقتصاد زیر زمینی یا اقتصاد سایه، فرار مالیاتی و اجتناب مالیاتی را گسترش و طبیعتاً درآمدهای مالیاتی دولت را کاهش خواهد داد. این یافته همسو با نتیجه مطالعه Graei Nejad Chapardar (2012) و Totunchi Melki et al (2020) است.

متغیر رشد بودجه عمرانی دولت (GCB)، با ضریب فازی (۰٫۰۰۷۶ ، ۱٫۰۱۱۴) اثر مثبت بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم داشته است. در تحلیل این ضریب می‌توان گفت که با رشد هزینه‌های عمرانی دولت، تقاضا برای کالاها و خدمات توسط شرکت‌های پیمانکاری دولتی و غیردولتی افزایش یافته و از این طریق مالیات بخش مبادله کالاها و خدمات نیز افزایش خواهد یافت. از طرف دیگر، هرگاه مخارج دولت بیشتر شود، دولت در پی جبران کسری بودجه، اقدام به افزایش درآمدهای خود خواهد کرد و به دلیل اینکه از بین درآمدهای دولت، مالیات بیش از سایر درآمدها در اختیار خود دولت است، بنابراین انگیزه برای جذب منابع مالیاتی بیشتر خواهد شد. لذا افزایش مخارج دولت می‌تواند اثری مثبت بر جذب درآمدهای مالیاتی داشته باشد. این یافته از نتایج تحقیقات Tamizi (2018) و Totunchi Melki et al (2020) پشتیبانی می‌کند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

یکی از مشکلات اصلی اقتصاد ایران، نااطمینانی درآمدهای نفتی است که تحت تاثیر عوامل مختلف سیاسی اقتصادی به ویژه در روابط بین الملل ایجاد می‌شود که هم به طور مستقیم و هم از طریق تاثیر بر درآمدهای مالیاتی، ساختار بودجه دولت را تحت تاثیر قرار می‌دهد. از آنجا که رابطه بین نااطمینانی درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی به ویژه مالیاتهای غیرمستقیم در اقتصاد ایران به طور خاص بررسی نشده است و از طرفی نظریه منسجمی در این خصوص وجود ندارد لذا، تحقیق حاضر به بررسی این موضوع اختصاص یافت. این کار با بکار گیری روش رگرسیون فازی با استفاده از داده های سالیانه ۱۴۰۰-۱۳۷۰ انجام شد. یافته‌های مدل فازی نشان داد که نااطمینانی درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر جذب مالیاتهای

غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارد. به طوری که یک درصد افزایش در نااطمینانی درآمدهای نفتی، مالیات های غیرمستقیم را به طور متوسط ۰٫۰۹۷ درصد کاهش می‌دهد. به بیان دیگر افزایش نااطمینانی و ریسک درآمدهای نفتی که می‌تواند ناشی عوامل مختلفی از جمله نوسانات جهانی قیمت نفت، تحریم‌ها و محدودیت‌های فروش نفت و تهدیدها در روابط بین الملل باشد، از طریق تاثیر در مالیات‌های غیر مستقیم می‌تواند باعث افزایش کسری بودجه و مشکلات ناشی از آن شود. این نتیجه با یافته‌های Crivelli, E. & Gupta(2014) سازگار است. همچنین نتایج نشان داد که متغیر درآمدهای نفتی، تأثیری کوچک و غیرقابل توجه بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارد. به طوری که یک درصد افزایش در درآمدهای نفتی، ۰٫۰۲۳ درصد مالیات های غیرمستقیم را کاهش می‌دهد. برای توضیح این نتیجه می‌توان گفت؛ با افزایش درآمدهای نفتی، انگیزه دولت برای جذب مالیات‌های غیرمستقیم تا حدود زیادی کاهش می‌یابد به طوری که دولت بودجه خود را از درآمد حاصل از فروش نفت تأمین نموده و با احساس بی‌نیازی، انگیزه دولت برای تأمین بودجه از سایر منابع درآمدی کاهش می‌یابد. این نتیجه با یافته‌های Knebelmann (2017) کاملا سازگار است. همان‌طور که گفته شد هم درآمدهای نفتی و هم نااطمینانی در درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر جذب مالیات‌های غیرمستقیم در اقتصاد ایران دارند با این تفاوت که تاثیر نااطمینانی بسیار بیشتر از تاثیر خود درآمدهای نفتی است و این نتیجه، اهمیت تدوین سیاستگذاری‌ها را در راستای کاهش نااطمینانی در درآمدهای نفتی نشان می‌دهد. بنابراین به سیاستگذارن و برنامه‌ریزان پیشنهاد می‌گردد در تدوین سیاست های بودجه‌ای نااطمینانی درآمدهای نفتی را لحاظ نمایند. همچنین بر لزوم تنش‌زدایی در روابط بین الملل در راستای کاهش نااطمینانی درآمدهای نفتی تاکید می‌شود.

Acknowledgments: Acknowledgments may be made to individuals or institutions that have made an important contribution.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Reference

Abdelwahed, L. (2020) More oil, more or less taxes? New evidence on the impact of resource revenue on domestic tax revenue. *Resources Policy*, 68 (10), 17-47.

Abounoori, A., & Kianpisheh, A. (2016). The impact of oil price volatility on the financial markets in Iran. *Iranian Journal of Energy,* 19(3), 75-100. http://necjournals.ir/article-1-908-en.html [In Persian]

Azami, A., Noferesti, M. & Arabmazar, A. (2024). Investigating the Asymmetric Effects of Factors Affecting Tax Revenues in Iran using Quantile Regression Approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics(JQE*), *Available Online.* https://doi.org/10.22055/jqe.2022.39481.2451 [In Persian]

Bargi Osgooee, M.M. & Shokri, M. (2018). The Economic Factors Affecting FDI Absorption in Iran with Emphasis on the Role of Income Tax (Fuzzy Approach). *Economic Growth and Development research (EGDR),* 9(33), 109-120. https://doi.org/10.30473/egdr.2018.4605 [In Persian]

Bornhorst, F., Gupta, S. & Thornton, J. (2009). Natural resource endowments and the domestic revenue effort. *European Journal of Political Economy*, 25(4), 439-446.

Botlhole, T., Asafu-Adjaye, J. O. H. N. & Carmignani, F. (2012). Natural resource abundance, institutions and tax revenue mobilisation in Sub-Sahara Africa. *South African Journal of Economics*, 80(2), 135-156.

Crivelli, E. & Gupta, S. (2014). Resource blessing, revenue curse? Domestic revenue effort in resource-rich countries. *Eur. J. Polit. Econ.* 35, 88–101.

Emami Meybodi, A. & Azami, A. (2014). The Effect of Oil Revenue Uncertainty on Fiscal Policy:Iran Case Study. *Theories of Financial Economics*, 2(1), 123-138. http://tfe.raja.ac.ir/article-1-35-fa.html [In Persian]

Graei Nejad, G. & Chapardar, E. (2012). Investigating factors affecting tax revenues in Iran. *Financial Economics*, *6*(20), 69-92. https://doi.org/20.1001.1.25383833.1391.6.20.3.3 [In Persian]

Jafari Samimi, A. & Lal Khazri, H. (2016). The role of reforming the tax system in the Iranian Islamic model of progress. *Publication of the progress model*, Tehran. [In Persian]

James, A. (2015). US state fiscal policy and natural resources. *American Economic Journal: Economic Policy*, *7*(3), 238-257.

Karimi, H., Karimi Potanlar, S. & Jafari Samimi, A. (2023). The Impact of Oil Shocks on Government Revenues and Expenditures in Iran (Time-Varying Parameter Approach). *Economic Growth and Development research* (EGDR), Available Online. doi: 10.30473/egdr.2023.65805.6639 [In Persian]

Knebelmann, J. (2017). *Natural resources' impact on government revenues* (No. 2017/10). WIDER Working Paper.

Keshavarz Haddad, G., Abounoori, E. & Jahani, T. (2020). Oil Revenue Uncertainty, Sanctions and the Volatility of Macroeconomic Variables. *Iranian Journal of Economic Research*, 25(82), 1-42. https://doi. org/10.22054/ijer.2020.11906 [In Persian]

Khodayi, I. (2009). Fuzzy linear regression and its applications in social science research. *Iranian Journal of Social Studies,* 3(4), 82-99. https://www.noormags.ir/view/en/articlepage/853446/ [In Persian]

Korepazan Dezfuli, A. (2004), *Principles of the Theory of Fuzzy Sets and its Applications in Modeling Water Engineering Problems*. Tehran, Jihad University Press, second edition. [In Persian]

Mawejje, J. (2019). Natural resources governance and tax revenue mobilization in sub saharan Africa: The role of EITI. *Resources Policy*, 62, 176-183.

McGuirk, E. F. (2013). The illusory leader: natural resources, taxation and accountability. *Public choice*, 154, 285-313.

Mehregan, N., Haghani, M. & Salmani, Y. (2012). Asymmetric Effects of Oil Price Shocks on Economic Growth of OPEC and OECD by focusing on Shocks Setting and Regime Changes. *Quarterly Journal of Economic Modelling*, 6(4), 1-20. https://eco.firuzkuh.iau.ir/article_555452.html [In Persian]

Pordel, P. & Esfandiari, M. (2024). The Effect of Economic Policy Uncertainty on Oil Prices (Case Study: OPEC Countries). *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, *21*(1), 63-85. doi: 10.22055/jqe.2022.39326.2441[In Persian]

Ross, M. L. (2015). What have we learned about the resource curse?. *Annual review of political science*, 18, 239-259.

Saadatmehr, M. (2021). Investigation of the impact of macroeconomic variables on government tax revenues in Iran. *Journal of Iran's Economic Essays; an Islamic approach (JIEE)*, 18(35), 169-191. https://doi. org/10.30471/IEE.2021.6290.1885 [In Persian]

Salmani, B., Zolghadr, H. & Shokri, M. (2017). The Economic Factors Affecting Internet Diffusion in Iran Using the Fuzzy Regression.

Quarterly Journal of Applied Theories of Economics, 4(3), 91-116. https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_6754.html?lang=fa [In Persian]

Sepehrdoost, H., Mohtashami, S. & Fatemi Zardan, Y. (2022). The Impact of Oil Shocks on Iranian Tax Revenue Using the BVAR Model. *Quarterly Journal of Applied Economic Studies in Iran, 11(41), 129-169.* https://doi.org/10.22084/AES.2021.23376.3229 [In Persian]

Smith, B. (2004). Oil wealth and regime survival in the developing world, 1960–1999. *American Journal of Political Science*, 48(2), 232-246.

Taheri, M. & Machinchi, M. (2008). *An introduction to probability and fuzzy statistics*. Publications of Shahid Bahonar University of Kerman. [In Persian]

Tamizi, A.R. (2018). Investigating determinants of tax revenues in Iran: A Bayesian Econometric Approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics(JQE)*, 15(1), 225-244. https://doi.org/10.22055/jqe.2018.22887.1690 [In Persian]

Tanaka, H. & Ishibuchi, H. (1992). Possibility regression analysis based on linear programming. *Jurnal of Eropan research*. 2 (3), 44-60.

Tanaka, H. (1987). Fuzzy data analysis by possibility linear models. *Fuzzy Sets and Systems*, 24(3), 363- 375.

Thomas, M. A. H., & Trevino, M. J. P. (2013). *Resource dependence and fiscal effort in Sub-Saharan Africa*. International Monetary Fund.

Totunchi Melki, S., Mousavi Jahrami, Y. & Mehrara, M. (2020). Evaluation of the Most Important Factors Affecting the Income of Taxes in the Economy of Iran with the Approach of TVP DMA Models. *Journal of Tax Research*, 27(44), 71-100. http://taxjournal.ir/article-1-1781-fa.html [In Persian]