

اثر روابط متقابل اجتماعی بر سطح تمکین مؤدیان مالیاتی (مطالعه موردی استان اصفهان)

مرتضی سامتی

استاد گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

msameti@gmail.com

احسان زنگنه

دانشجوی دکتری دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)

ehsan64z@yahoo.com

در این مطالعه مدل سنتی فرار مالیاتی آلینگهام و ساندمو (۱۹۷۲) با ورود هنجارهای اجتماعی به آن بسط داده شده و نیز اثر روابط متقابل اجتماعی بین مؤدیان مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. در ادامه با استفاده از داده‌های ۱۱۶ اتحادیه در یک نمونه‌گیری از مشاغل بند ب و ج استان اصفهان، مدل فرار مالیاتی فورتین (۲۰۰۷) با روش داده‌های تابلویی توبیت با اثرات تصادفی برآورد شد. در نهایت این نتیجه دست‌یافت که متغیرهای نرخ مالیات، سن مؤدی، جنسیت، متوسط نرخ مالیات سایرین و متوسط سن سایرین بر سطح تمکین مالیاتی اثر منفی و متغیرهای متوسط عدم تمکین سایرین، نرخ جریمه و احتمال حسابرسی بر سطح تمکین مالیاتی اثر مثبت دارد و از آن جایی که ضریب متغیر نسبت مردان معنی‌دار نشد این متغیر بر سطح تمکین مالیاتی اثر خاصی ندارد؛ همچنین اثر سطح درآمد واقعی مؤدیان بر سطح تمکین مالیاتی مهم است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

طبقه‌بندی JEL: H26

واژگان کلیدی: تمکین مالیاتی، فرار مالیاتی، مدل توبیت، روابط متقابل اجتماعی

۱. مقدمه

تأمین رشد اقتصادی، اشتغال کامل، توزیع عادلانه درآمد، ایجاد امنیت اقتصادی، تخصیص بهینه منابع و غیره از وظایفی است که دولت‌ها بر عهده دارند واضح است هر حکومتی برای اجرای سیاست‌های خود نیاز به بودجه و درآمد دارد. یکی از راه‌های کسب درآمد دولت مالیات است. مالیات‌ها به عنوان اصلی‌ترین منبع درآمد غیرنفتی دولت به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای پیگیری جهت رسیدن به اهداف اقتصادی دولت بوده است. ارتقای سطح تمکین مؤدیان در برابر قوانین و مقررات مالیاتی یکی از عوامل مؤثر در جهت تحقق اهداف درآمدی دولت به حساب می‌آید. تمکین مالیاتی به مفهوم پایبندی به تکالیف مالیاتی و رعایت قانون مالیاتی از سوی گروه‌های متعدد مؤدیان مالیاتی می‌باشد که با دو رویکرد اقتصادی و غیراقتصادی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

رویکرد اقتصادی به دنبال ارائه مدل‌های محض اقتصادی است و رفتار تمکین را با مفروضاتی هم چون مطلوبیت و بیشینه‌سازی سود مورد انتظار بررسی می‌کند. این رویکرد عواملی هم چون میزان درآمد واقعی، نرخ مالیات، مزایای مالیاتی، حساسی مالیاتی، احتمال حسابرسی، جریمه‌ها و مجازات‌ها را در اختیار گذاشته است. گروه دیگری از محققان معتقدند مسأله تمکین مالیاتی پیچیده‌تر از آن است که با رویکردهای محض اقتصادی تبیین شود (کرچلر و همکاران^۱، ۲۰۰۷). در این رویکرد عوامل غیراقتصادی که از نگاه اقتصاددانان دوره مانده است، عواملی هم چون اخلاق مالیاتی، هنجارها، ادراک از انصاف و عدالت (مورفی^۲، ۲۰۰۸) و غیره، در کنار چارچوب اقتصادی، برای تبیین تمکین مالیاتی معرفی شده است (اسمیت و استالنز^۳، ۱۹۹۱).

-
- 1 . Kirchler
 - 2 . Murphy
 - 3 . Smith and Stalans

هدف از تدوین این مقاله بررسی عوامل مؤثر بر سطح تمکین مالیاتی در غالب مدل سنتی آلینگهام و ساندمو^۱ است، اما با این تفاوت که مقاله حاضر علاوه بر بررسی عوامل اقتصادی و سنتی تأثیرگذار بر سطح تمکین مالیاتی به بررسی عوامل اجتماعی و جمعیتی و روابط متقابل اجتماعی بین مؤدیان نیز می‌پردازد. روابط متقابل اجتماعی در برخی مطالعات با نام تعاملات اجتماعی آورده شده است. روابط متقابل اجتماعی به این معناست که مردم رفتارشان بر رفتار سایر افراد در اجتماع از قبیل رفتار دوستان یا همسایگان آنها تأثیر می‌گذارد. یعنی شخص باید رفتارهای مرتبط با همسایگان یا همجواریش را مورد توجه قرار دهد (مانسکی^۲، ۱۹۹۳).

در این پژوهش ابتدا به بررسی مبانی نظری و سپس مطالعات پیشین در زمینه تمکین و فرار مالیاتی از بعد اقتصادی و غیراقتصادی پرداخته شده است. در ادامه به معرفی متغیرهای مطالعه، مدل اقتصاد سنجی و داده‌ها و در نهایت به تحلیل و بررسی نتایج تخمین مدل اقتصاد سنجی و اقتصاد ریاضی پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری

در این قسمت مبانی نظری تمکین مالیاتی در قالب دو مطالعه آلینگهام و ساندمو که به بررسی عوامل صرفاً اقتصادی می‌پردازد و مطالعه فورتین^۳ (۲۰۰۷) که علاوه بر عوامل اقتصادی، عوامل غیراقتصادی را به تحلیل وارد می‌کند، بررسی می‌گردد.

۱-۲. مطالعه سنتی آلینگهام و ساندمو

بهترین مرجع برای مبانی نظری مربوط به فرار مالیاتی و تمکین به تحلیل تئوریک آلینگهام و ساندمو برمی‌گردد که با عنوان "فرار مالیاتی: یک تحلیل نظری" انجام شده است. آن‌ها در کار خود دو روش برای مهار کردن فرار مالیاتی پیشنهاد می‌کنند که عبارتند از افزایش مجازات‌ها و افزایش بودجه اداره دارایی تا بر کارایی آن افزوده شود.

1 . Allingham and Sandmo

2 . Manski

3 . Fortin

در این مطالعه مؤدی مالیاتی حق انتخاب یکی از دو استراتژی که یا درآمد واقعی خود را به طور صحیح اظهار کند یا کمتر از حد اظهار کند، را دارد. اگر مؤدی درآمد خود را کمتر از حد بیان کند و مورد حسابرسی قرار نگیرد نسبت به استراتژی اول منفعتی کسب می‌کند. اما اگر حسابرسی شود نسبت به استراژی اول خالص درآمد وی کمتر می‌شود و به اندازه جریمه‌اش متضرر خواهد شد. به احتمال p مؤدی حسابرسی خواهد شد و به احتمال $(1-p)$ مؤدی حسابرسی نخواهد شد. درآمد واقعی مؤدی W ، نرخ ثابت مالیات θ ، نرخ جریمه π ، درآمد اظهار شده X و تابع مطلوبیت مقعر می‌باشد.

آلینگهام و ساندمو با یک روش ماکزیم‌سازی اقتصاد ریاضی این رفتار مؤدی را فرمول‌بندی کرده‌اند.

$$E[U] = (1-p)U(W - \theta X) + pU(W - \theta X - \pi(W - X)) \quad (1)$$

در ادامه آلینگهام و ساندمو به بررسی ارتباط بین درآمد اظهار شده با درآمد واقعی مؤدی، نرخ مالیات، نرخ جرائم و احتمال حسابرسی پرداخته‌اند. به این ترتیب که افزایش درآمد واقعی و نرخ مالیات اثری مبهم و افزایش نرخ جرائم و احتمال حسابرسی اثری مثبت بر میزان درآمد اظهار شده خواهند داشت.

۲-۲. مطالعه فورتین: لحاظ روابط متقابل اجتماعی

این مطالعه روابط متقابل اجتماعی درون‌زا و برون‌زا بین مؤدیان مالیاتی را در سایه مدل فرار مالیاتی آلینگهام-ساندمو معرفی می‌نماید. این مدل سازی توسط فورتین و دیگران در سال ۲۰۰۷ ارائه شده است.

فرض می‌کنیم که شخص i متعلق به گروه مرجع با اندازه N و همچنین N برون‌زا باشد. درآمد قبل از کسر مالیات به 1 نرمال شده است، که برون‌زا و غیرقابل مشاهده برای مقامات مالیاتی می‌باشد. برای سادگی، فرض می‌کنیم که همه اشخاص در گروه‌ها درآمد یکسان دارند. شخص با یک نرخ مالیات یکنواخت t_i بر درآمد اظهار شده خود، D_i ، مواجه است. شخص با دانستن این

که اظهارنامه وی با احتمال p_i حسابرسی خواهد شد، باید تصمیم بگیرد که چه مقدار از درآمد خود را اظهار کند. اگر تقلب فرد توسط مقامات مالیاتی کشف گردد وی باید مقدار مالیات اظهار نشده خود را علاوه بر یک جریمه متناسب $\theta t_i F_i$ ، پردازد، فرض بر این است که $\theta > 0$ و $F_i = 1 - D_i$ است. برای سادگی نرخ جریمه برای همه افراد یکسان فرض می شود. اگر شخص حسابرسی نشود، درآمد خالص وی $1 - t_i D_i$ خواهد بود. اگر وی حسابرسی شود درآمد خالص وی به شرح زیر می باشد:

$$1 - t_i D_i - (1 + \theta)t_i F_i = 1 - t_i D_i - (1 + \theta)t_i(1 - D_i) \quad (۲)$$

مطلوبیت انتظاری، EU_i ، شامل دو جزء مجزا به شرح زیر می باشد:

$$EU_i = \{(1 - p_i)u(1 - t_i D_i) + p_i u(1 - t_i D_i - (1 + \theta)t_i(1 - D_i))\} + S(D_i, X_i) \quad (۳)$$

اولین جزء داخل آکولاد مطلوبیت انتظاری خصوصی مربوط به رفتار تمکین مالیاتی می باشد. فرض می کنیم که شخص ریسک گریز می باشد، مطلوبیت خصوصی $u(0)$ صعودی و مقعر می باشد. دومین جزء، $S(D_i, X_i)$ ، مطلوبیت اجتماعی مربوط به تمکین مالیاتی است. این جزء فرض شده است که به درآمد اظهار شده، D_i ، و یک بردار از متغیرهای برونزا، X_i ، وابسته می باشد که در زیر تعریف شده است. مطلوبیت نهایی اجتماعی تمکین مالیاتی، $s_i \equiv \frac{\partial S}{\partial D_i}$ ، فرض شده است که تنها به X_i وابسته است.

بنابراین $S(D_i, X_i)$ یک تابع غیرمستقیم از D_i می باشد و به صورت زیر نوشته می شود:

$$S(D_i, X_i) = s(X_i)D_i = s(\bar{D}_{-i}^e, \bar{E}_{-i}, \bar{p}_{-i}, A_i, \bar{A}_{-i}, \varepsilon_i)D_i. \quad (۴)$$

بردار X_i حاوی تعدادی از متغیرهاست. اول، فرض می کنیم که مطلوبیت نهایی اجتماعی تمکین مالیاتی به \bar{D}_{-i}^e ، انتظار ذهنی شخص i از میانگین تمکین مالیاتی سایر اعضای گروه مرجعش است.

یک اثر مثبت به اثر همناوی^۱ و یک اثر منفی به اثر عدم همناوی^۲ مربوط می‌شود. در این مورد اشخاص ترجیح می‌دهند که از رفتار تمکین مالیاتی گروه مرجع خود منحرف شوند. دوم، فرض می‌کنیم که اشخاص درآمد پیش از مالیات یکسانی دریافت می‌کنند، و فرض می‌شود که مطلوبیت نهایی اجتماعی شخص با متوسط نرخ مالیات سایر اعضای گروه، \bar{t}_i ، و متوسط احتمال حساسی سایر اعضای گروه، \bar{p}_i ، افزایش می‌یابد (اثرات بی طرفی^۳). سرانجام، بردار X_i حاوی یک بردار A_i از خصوصیات مشاهده شده از قبیل سن و جنسیت و \bar{A}_i ، متوسط خصوصیات مشاهده شده سایر اعضای گروه، و یک جزء خطا می‌باشد که خواص غیر قابل مشاهده اشخاص و خواصی که برای همه اعضای گروه مشترک هستند را در برمی‌گیرد.

همچنین فرض می‌کنیم که کالاهای عمومی به وسیله مالیات‌ها سرمایه‌گذاری می‌شوند و وارد تابع مطلوبیت شخص نمی‌شود، بنابراین هیچ اثری بر تصمیم فرار مالیاتی نمی‌گذارد. معادله ۴ و ۵ در معادله ۳ جای‌گذاری می‌کنیم و فرض می‌کنیم که فضای ترجیحات، منطبق بر فروض فن نئومن مورگنسترن^۴ می‌باشد. این فروض مربوط به فروض اطلاعات نامتقارن می‌باشند. حال مسئله این است که شخص باید چه مقدار از درآمد خود را برای اظهار به مقامات مالیاتی، D_i ، انتخاب کند، بنابراین مطلوبیت موردانتظار، معادله ۳، را با توجه به شرط نابرابری $0 \leq D_i \leq 1$ حداکثر می‌کنیم تا به جواب برسیم.

سطح بهینه درآمد اظهار شده می‌تواند از شرایط کانتاکر^۵ منتج شود. حال یک فرمول بندی معادل که به تصریح اقتصادسنجی آن نزدیک است را معرفی می‌کنیم. ابتدا مسئله بهینه‌سازی را هنگامی که شرایط نابرابری را روی D_i نادیده می‌گیریم حل می‌کنیم. معادله برای D_i^* ، متغیر پنهان مربوط به D_i ، به شرح زیر نوشته می‌شود:

-
- 1 . Conformity Effect
 - 2 . Anti-Conformity Effect
 - 3 . Fairness Effects
 - 4 . Von Neuman-Morgenstern Axioms
 - 5 . Kuhn - Tucker Condition

$$D_i^* = D^*(t_i, p_i, \bar{D}_{-i}^e, \bar{t}_{-i}, \bar{p}_{-i}, A_i, \bar{A}_{-i}, \varepsilon_i) \quad (۵)$$

چون درآمد شخص و نرخ جریمه ثابت فرض شده‌اند در نتیجه از معادله ۶ حذف شده‌اند. با فرض شرط نابرابری روی D_i ، ارتباط بین متغیر مشاهده شده D_i و متغیر پنهان D_i^* به صورت زیر می‌باشد:

$$D_i = 1(0 < D_i^* < 1)D_i^* + 1(D_i^* \geq 1) \quad (۶)$$

$1(\alpha)$ یک تابع مشخص برای رخداد α می‌باشد به این ترتیب که در صورتی که α درست باشد $1(\alpha) = 1$ و در غیر این صورت $1(\alpha) = 0$ می‌باشد.

۳. پیشنهاد تحقیق

بیشتر مطالعاتی که در زمینه مالیات صورت گرفته‌اند، یا مستقیماً به مسأله تمکین مالیاتی پرداخته، یا نتایج آن‌ها به طور غیر مستقیم به نوعی با تمکین مالیاتی ارتباط داشته است.

بکر^۱ (۱۹۶۸) روش‌شناسی اقتصاد جرم^۲ را به عنوان پارادایم نظری ارتقای سطح تمکین مالیاتی معرفی نمود. در این رویکرد، مؤدیان مالیاتی، مجرمان بالقوه قلمداد می‌شوند و اهتمام دستگاه مالیاتی عمدتاً معطوف به تغییر رفتار غیرقانونی آن‌ها از طریق ممیزی^۳ (حسابرسی) مکرر، بازرسی دقیق و توسل به جرائم مالیاتی است. این شیوه در حقیقت ادامه همان روش‌هایی است که در طول تاریخ به طور قراردادی بر علیه همه مجرمان مالیاتی اعمال می‌شده است. در این پارادایم نظری که تا مدت‌های مدید، یعنی تا حدود دهه ۱۹۸۰ میلادی، به عنوان رویکرد مسلط در مطالعه و خط‌مشی‌گذاری تمکین مالیاتی مدنظر صاحب نظران مالیات قرار داشت، بیش از هر چیز بر انگیزش اقتصادی مؤدیان مالیاتی از حیث عدم مواجهه با جرائم مالیاتی سنگین و معنادار تأکید می‌شد و اصل بر این گذاشته شده بود که وجود چنین انگیزه بازدارنده‌ای می‌تواند ارتقای سطوح تمکین مالیاتی را در پی داشته باشد. در این مطالعه نظری اثرگذاری عوامل از طریق شیوه‌های اقتصاد ریاضی به اثبات رسیده‌اند. آلتینگهام و ساندمو (۱۹۷۲) با هدف این که چه چیز کم‌اظهاری عمده را توسعه می‌دهد، به بحث در مورد تمکین مالیاتی

1 . Becker

2 . Economics of crime

3 . Audit

می‌پردازند. این مطالعه از سلسله مطالعات اقتصاد جرم می‌باشد که به تحلیل‌های سید بهینه و سیاست‌های بیمه‌ای در شرایط عدم اطمینان می‌پردازد. یانیو^۱ (۲۰۰۹) ابتدا با استفاده از چارچوب نظری آلینگهام و ساندمو (۱۹۷۲) و روش‌های بهینه‌سازی ریاضی، تابع تقاضای تمکین مالیاتی را استخراج نموده و سپس به صورت گرافیکی منحنی تقاضای تمکین مالیاتی را ترسیم نموده است و با استفاده از این منحنی به بررسی تأثیر تغییر در نرخ مالیات بر تمکین مالیاتی پرداخته است. خان‌جان (۱۳۸۳) در مطالعه خود یکی از راهکارهای کاهش مالیات‌های معوق یا افزایش تمکین مالیاتی را به نقل از سیلوانی نظام مجازات و جریمه پیشنهاد می‌کند و می‌گوید برای دستیابی به هدف افزایش تمکین و کاهش فرار مالیاتی، مجازات و جریمه باید (۱) به محض ایجاد بدهی تعلق گیرد، (۲) افراطی نباشد، (۳) از نرخ جاری سود بانکی بیشتر باشد. همچنین وی به نقل از سیلوانی بیان می‌کند که برای اطمینان از مؤثر واقع شدن نظام جریمه، دستگاه مالیاتی باید با ساده‌ترین راه کوتاه‌ترین زمان تمکین مؤدیان را بهبود بخشید.

مطالعات فوق بیانگر عوامل سنتی تأثیرگذار بر تمکین مالیاتی می‌باشند. در ادامه به آن دسته‌ای از مطالعات اشاره داریم که به کنش متقابل اجتماعی بین مؤدیان مالیاتی و مسئولان امور مالیاتی و سرمایه اجتماعی تأکید دارند.

فورتین و دیگران^۲ (۲۰۰۷) مدل استاندارد فرار مالیاتی را با ورود روابط متقابل اجتماعی بسط داده‌اند. این مدل اثرات هم‌نوایی اجتماعی، اثرات بی‌طرفی را به حساب می‌آورد. این مدل به‌وسیله داده‌های آزمایشگاهی آزمون شده و با روش توییت تخمین زده شده است. نتایج این مطالعه با اثرات بی‌طرفی سازگار می‌باشد و اثرات هم‌نوایی اجتماعی و اثرات طبقه‌بندی را رد می‌کند. آلم، مارتینز واسکوئز^۳ (۲۰۰۱) با تأکید بر یافته‌های کامینز و همکارانش یافته‌های قبلی را در کشورهای در حال توسعه و مشخصاً روسیه، جامائیکا و افریقای جنوبی به‌بوته آزمایش می‌گذارند و در نهایت به این نتیجه می‌رسند که مدیریت تمکین مالیاتی موفق آمیزه‌ای از ملاحظه مدیریت اجرائی

1 . Yaniv

2 . Fortin, Lacroix and Villeval

3 . Alm and Martinez-Vazquez

کارآمد و اصولی توأم با انگیزش اجتماعی شهروندان است. کامینز^۱ و دیگران (۲۰۰۱) با گردآوری دقیق داده‌هایی از سه جامعه نمونه (ایالات متحده، بوتسوانا و افریقای جنوبی) و انجام تحلیل تجربی نشان داده‌اند که افزایش احتمال ممیزی مالیاتی و افزایش نرخ جرائم مالیاتی تأثیر معناداری در ارتقای سطح تمکین مؤدیان مالیاتی ندارد و تفاوت‌های رفتار تمکین ناشی از تفاوت در هنجارهای اجتماعی است. آقایی (۱۳۸۰) بیان می‌کند زمانی که قوانین مالیاتی پیچیده هستند، ارائه خدمت به مؤدیان باعث افزایش میزان اطلاعات آن‌ها از قوانین شده، اعتماد مؤدی جلب و تمکین را سهل‌تر می‌سازد. رسولی شمیرانی و اسدالله زاده‌بالی (۱۳۸۶) بیان کرده‌اند که عواملی از قبیل فقدان باور مالیاتی در بین آحاد مردم و عدم فرهنگ مالیاتی مناسب، وجود نظام مالیاتی ناکارآمد، ضعف و تعدد و پیچیدگی قوانین و مقررات و بخشنامه‌های اداری، بالا بودن هزینه تمکین به عنوان عوامل عدم تمکین مؤدیان و میل به خوداظهاری شناخته شده است. ویژگی‌های فرهنگ مالیاتی به دست آمده در پژوهش طاهرپور کلانتری و علیاری شوره‌دلی (۱۳۸۶) از قبیل فرار مالیاتی، ناعادلانه بودن مالیات و تبعیض، عدم اعتماد به مسئولان مالیاتی، ندادن اطلاعات، نوع مالیات (مستقیم یا غیر مستقیم بودن)، دروغگویی مؤدیان، بدنبودن عدم پرداخت مالیات، احساس مؤدیان نسبت به دولت و عملکرد آن، نحوه خرج کردن مالیات، ملموس نبودن خرج کردن مالیات، شفافیت سازمانی، صداقت و احساس مسئولیت بودند که این عوامل می‌توانند عوامل مؤثر بر سطح تمکین مالیاتی مؤدیان باشند. هادیان و تحویلی (۱۳۹۲) اثرگذارترین عوامل مؤثر بر فرار مالیاتی در کشورهای در حال توسعه را متغیرهای نرخ مالیات، پیچیدگی قوانین و مقررات، نبود سرمایه اجتماعی و تورم ارزیابی نموده‌اند. این مطالعه با استفاده از یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده برای دوره ۱۳۸۶-۱۳۵۰ انجام شده که تمام این متغیرها رابطه‌ای مثبت و معنادار در بلندمدت با فرار مالیاتی داشته‌اند. در کوتاه مدت نتایج نیز کمابیش مانند بلند مدت بوده با این تفاوت که تورم نقش تعیین کننده‌ای بر فرار مالیاتی نداشته است.

بهروان و همکاران (۱۳۹۵) اشاره به این دارند که از نظر فوکویاما تقویت سرمایه اجتماعی مسئولیت‌پذیری شهروندان را افزایش داده و به مدیریت جمعی منابع کمک می‌کند و اعتماد مردم باعث تقویت مشارکت موفقیت‌آمیز مردم با سازمان‌ها می‌شود (دونی^۱، ۱۹۹۸). در واقع این نظریه‌ها علت فرار مالیاتی را در کنش متقابل مودیان و مسئولان امور مالیاتی جستجو می‌کنند (کریچلر، ۲۰۰۹). طبق این بحث ملاحظات فرهنگی نقش مهمی در تعیین انگیزه درونی فرد در کنش مالیاتی دارد که از آن به روحیه مالیاتی یاد می‌شود (فری و فلد^۲، ۲۰۰۲). روحیه مالیاتی تحت تأثیر عناصر سرمایه اجتماعی چون نگرش نسبت به مالیات، هنجارهای مالیاتی شخصی، اجتماعی و ملی، ادراک از عدالت نظام مالیاتی، اعتماد به نهادهای حکومتی، ماهیت مبادله بین مؤدیان و دولت و برداشت از اعمال قدرت توسط مسئولان است. طبق تحقیقات لو و همکاران^۳ (۲۰۰۹) ترس از بازبینی و جریمه، نگرش و دانش مالیاتی، ویژگی‌های ساختاری مالیات با فرار مالیاتی رابطه دارند. همچنین براساس یافته ریچاردسون^۴ (۲۰۰۶)، موکاسا^۵ (۲۰۱۱) و دمیر^۶ (۲۰۱۱) بین عدالت مالیاتی و فرار مالیاتی رابطه وجود دارد. همچنین طبق یافته سونگ و یاربوگ^۷ (۱۹۸۷) و الم و گومز^۸ (۲۰۰۸) بین اعتماد به دولت و فرار مالیاتی رابطه وجود دارد.

صامتی، امیری و حیدری (۱۳۹۴) درصدد افزودن اخلاق مالیاتی به مدل تمکین مالیاتی بوده‌اند. متغیرهای نگرش نسبت به فرار مالیاتی، هنجارهای اجتماعی و اعتماد به دولت و سیستم مالیاتی، حقوق قضایی و متغیر سن اثر مثبت و معناداری بر اخلاق مالیاتی دارند. همچنین متغیر اخلاق مالیاتی اثر مثبت و معناداری بر تمکین مالیاتی دارد. وجه تمایز مطالعه حاضر و مطالعه صامتی و همکاران (۱۳۹۴) در نمونه، روش تخمین و متغیرهای اثرگذار بر سطح تمکین مالیاتی

-
- 1 . Doney
 - 2 . Frey and Feld
 - 3 . Loo, Mckerchar and Hansford
 - 4 . Richardson
 - 5 . Mukasa
 - 6 . Demir
 - 7 . Song and Yarbrough
 - 8 . Alm and Gomez

می‌باشد، به این ترتیب که مطالعه حاضر با نمونه‌ای ۸۰۰ تایی از داده‌های استان اصفهان که از امور مالیاتی کل کشور اخذ شده است، به تخمین مدل به روش تویت که از دو طرف محدود شده (سانسور شده) پرداخته است. در حالی که مطالعه صامتی با استفاده از داده‌های شهر اصفهان که به صورت پرسشنامه‌ای جمع آوری شده‌اند به تخمین مدل به روش رگرسیون چندمتغیره لجستیک دو جمله‌ای پرداخته است. صامتی بیشتر بر متغیرهایی که بیانگر اخلاق مالیاتی (متغیرهای نگرش نسبت به فرار مالیاتی، هنجارهای اجتماعی و اعتماد به دولت و سیستم مالیاتی، حقوق قضایی) می‌باشند، تاکید دارد در حالی که مطالعه حاضر به متغیرهای اقتصادی تأثیرگذار بر تمکین و تأثیرپذیری متقابل اتحادیه‌ها از یکدیگر (روابط متقابل اجتماعی) تأکید دارد.

در پایان به دلیل رعایت اختصار به مطالعاتی که با رویکردهای متفاوت به موضوع تمکین و فرار مالیاتی پرداخته‌اند به طور مختصر اشاره می‌شود. این مطالعات عبارتند از: تانزی^۱ (۱۹۸۰)، ایساکسن^۲ و همکارانش (۱۹۸۵)، داسگوپتا^۳ (۱۹۹۴) و فردریک اشنايدر^۴ (۲۰۰۰) که از دید صرفاً اقتصادی به مسئله نگریده‌اند. فیچ^۵ (۱۹۹۷)، گرخهانی (۲۰۰۲)، آلم و مارتینز - واسکوئز (۲۰۰۱) از منظر جامعه‌شناختی به بحث تمکین پرداخته‌اند. گروه دیگری از پژوهشگران، از دیدگاه اقتصاد سیاسی به موضوع نگریده‌اند که از میان آنها می‌توان به فرانسیویچ^۶ (۱۹۹۷)، جانسون^۷ (۱۹۹۹) و تریزمن^۸ (۲۰۰۰) اشاره کرد.

با بررسی مطالعات فوق به این نتیجه می‌رسیم که در دهه‌های ماقبل ۱۹۸۰، اندایشمندان اقتصاد بخش عمومی روش‌شناسی اقتصاد جرم را به عنوان پارادایم نظری ارتقای سطح تمکین مالیاتی معرفی می‌نمودند. اما از دهه ۱۹۸۰ به بعد پارادایم نظری جدیدی مبنای نظری ارتقای سطح تمکین مالیاتی

1. Tanzi
2. Isachsen
3. Das-Gupta
4. Schnider
5. Feige
6. Franicevic
7. Johnson
8. Treisman

معرفی شد که انگیزش اجتماعی مؤدیان مالیاتی از حیث همسویی با هنجارهای متعارف در جامعه را مدنظر قرار داده‌اند. همچنین پژوهشگران مختلف از دیدگاه‌های گوناگونی از قبیل نگرش‌های اقتصادی، سیاسی، جامعه‌شناسی و مدیریتی مسأله تمکین مالیاتی را مورد بررسی قرار داده‌اند. مطالعه حاضر از آن دسته مطالعاتی است که دو پارادایم نظری مذکور را مورد تحلیل و بررسی تجربی قرار می‌دهد و با ورود هنجارهای اجتماعی به مدل آلینگهام و ساندمو (۱۹۷۲) تنها به پارادایم اقتصاد جرم (ستی) توجه نکرده بلکه آن را با پارادایم جدید مذکور در هم آمیخته است.

۴. روش برآورد مدل

روش برآورد مدل اقتصادسنجی این مطالعه روش توییت^۱ می‌باشد. مدل‌های توییت به مدل‌های رگرسیونی منقطع^۲ و سانسور شده^۳ برمی‌گردد که دامنه متغیر وابسته آنها محدود شده است. در اقتصاد چین مدلی برای اولین بار توسط تویین^۴ (۱۹۵۸) ارائه شده است. تویین مخارج خانوار روی کالاهای بادوام را با استفاده از یک مدل رگرسیونی تحلیل کرده، این مدل واقعی را که مخارج (متغیر وابسته مدل رگرسیونی) نمی‌تواند منفی باشد را در نظر می‌گیرد. تویین این مدل را مدل متغیرهای وابسته محدود نامید. این مدل و تعمیم‌های گوناگون آن بین اقتصاددانان به عنوان مدل توییت مشهور است، زیرا شبیه مدل پرویت می‌باشد. این مدل‌ها همچنین به عنوان مدل‌های رگرسیونی سانسور شده یا منقطع معروف می‌باشند. مدلی منقطع نامیده می‌شود که مشاهدات خارج از دامنه تصریح کاملاً غیرقابل مشاهده باشند و هیچ اطلاعی از آن‌ها نداریم. و مدل سانسور شده حالتی است که ما می‌توانیم حداقل متغیرهای برون‌زا را در خارج از دامنه تصریح مشاهده می‌کنیم.

-
- 1 . Tobit model
 - 2 . Truncated variables
 - 3 . Censored variables
 - 4 . Tobin

مدل استاندارد توبیت نوع اول یا مدل متغیرهای سانسور شده را به شرح زیر تعریف می‌شود:

$$y_i^* = x_i \beta + u_i, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (7)$$

$$y_i = y_i^* \quad \text{if} \quad y_i^* > 0 \quad (8)$$

$$y_i = 0 \quad \text{if} \quad y_i^* \leq 0 \quad (9)$$

فرض شده است که $u_i \sim N(0, \sigma^2)$.

y_i و x_i مشاهده شده‌اند برای $i = 1, 2, \dots, n$ اما y^* غیرقابل مشاهده است اگر $y_i^* \leq 0$ باشد. x را یک ماتریس $n \times K$ که i امین ردیف آن x_i' است. فرض می‌کنیم که x_i ها به‌طور یکنواخت کران‌دار هستند و $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{-1} X'X > 0$ است. همچنین فرض می‌کنیم که پارامتر β و σ^2 به هم پیوسته‌اند.

تابع درست‌نمایی مدل متغیرهای سانسور شده به شرح زیر می‌باشد:

$$l_i(\beta, \sigma) = 1[y_i = 0] \log \left[1 - \Phi \left(\frac{x_i \beta}{\sigma} \right) \right] + 1[y_i > 0] \log \left[\left(\frac{1}{\sigma} \right) \phi \left[\frac{y_i^* - x_i \beta}{\sigma} \right] \right] \quad (10)$$

زمانی که y یک متغیر منقطع است، مدل مناسب به شکل زیر می‌باشد:

$$y = y^* \quad \text{اگر} \quad y_i^* > 0$$

$$y \quad \text{قابل مشاهده نیستند} \quad \text{اگر} \quad y_i^* \leq 0$$

تابع درست‌نمایی مدل متغیرهای منقطع به شرح زیر می‌باشد:

$$l_i(\beta, \sigma) = 1[y_i \text{ is missing}] \log \left[1 - \Phi \left(\frac{x_i \beta}{\sigma} \right) \right] + 1[y_i > 0] \log \left[\left(\frac{1}{\sigma} \right) \phi \left[\frac{y_i^* - x_i \beta}{\sigma} \right] \right] \quad (11)$$

۵. معرفی متغیرها

۵-۱. شاخص عدم تمکین مالیاتی

برای محاسبه شاخص عدم تمکین مالیاتی، D_{ig}^* ، ابتدا درآمد اظهار شده توسط مؤدی از درآمد قطعی تشخیصی توسط ممیز مالیاتی به روش تشخیص علی‌الراس کسر می‌شود، عدد به دست آمده نشان‌دهنده میزان فرار مالیاتی مؤدی می‌باشد. سپس برای هر اتحادیه مقدار متوسط فرار مالیاتی در آن را محاسبه کرده و میزان فرار مالیاتی هر مؤدی از متوسط فرار مالیاتی آن اتحادیه کسر می‌شود.

در ادامه مقادیر منفی تفاضل از میانگین فرار مالیاتی، که نشان‌دهنده تمکین کامل مؤدی مربوطه می‌باشد، را مساوی صفر قرار داده و مقادیر مثبت همان مقدار محاسبه شده در نظر می‌شوند. سپس این مقادیر جدید به دست آمده به یک نرمال می‌شوند، یا به عبارتی داده‌ها بین صفر و یک مرتب می‌شوند. داده‌ها به این دلیل به یک نرمال می‌شوند که مقیاس داده‌ها کوچکتر شود و نیز تصویری روشن‌تری از عدم تمکین مالیاتی مؤدیان در دست باشد، به این ترتیب که مؤدیانی که عدد شاخص عدم تمکین برای آن‌ها صفر است از دسته مؤدیانی هستند که به طور کامل تمکین کرده‌اند و مؤدیانی که عدد شاخص عدم تمکین آن‌ها بین صفر و یک می‌باشد، هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد سطح تمکین آنها بیشتر و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد سطح تمکین آن‌ها کمتر می‌باشد. در ادامه اشاره‌ای به روش محاسبه شاخص عدم تمکین مالیاتی شده است:

$$R_{ig}^r - R_{ig}^a = F_{ig} \quad (12)$$

$$F_{ig} - \bar{F}_g = F_{ig}^d \quad (13)$$

$$\bar{F}_g = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F_{ig} \quad (14)$$

R_{ig}^r : درآمد اظهار شده مؤدی ig در اتحادیه g ام

R_{ig}^a : درآمد قطعی مؤدی ig در اتحادیه g ام

F_{ig} : میزان فرار مالیاتی مؤدی ig در اتحادیه g ام

\bar{F}_g : متوسط فرار مالیاتی مؤدیان اتحادیه g ام

F_{ig}^d : تفاضل از میانگین فرار مالیاتی اتحادیه g ام، مؤدی ig ام

حال اگر F_{ig}^d کمتر از صفر باشد آن را مساوی صفر قرار داده در غیر این صورت همان مقادیر مثبت را برای آن قرار داده و این مقادیر جدید F_{ig}^d را F_{ig}^{dn} نامیده، برای نرمال به یک کردن F_{ig}^{dn} به این شرح عمل می‌شود که ابتدا مقدار ماکزیمم و مینیمم F_{ig}^{dn} را بین تمام مؤدیان مورد مطالعه در تمامی اتحادیه‌ها را به دست می‌آورده، سپس از فرمول زیر مقدار نرمال شده F_{ig}^{dn} را که بین صفر و یک می‌باشد، محاسبه می‌شود:

$$\frac{F_{ig}^{dn}}{\text{MAX}_{F_{ig}^{dn}} - \text{MIN}_{F_{ig}^{dn}}} = D_{ig}^* \quad (15)$$

D_{ig}^* معرف شاخص عدم تمکین مالیاتی می باشد که در محاسبات از آن استفاده خواهد شد.

۵-۲. متغیر وابسته در مدل توییت

اکنون یک سری داده‌هایی از D_{ig}^* در اختیار است که دامنه آن بازه [۰ و ۱] می باشد. از آن جایی که روش تخمین مدل اقتصادسنجی روش توییت می باشد حال باید متغیر وابسته D_{ig}^* را طوری تعریف کرد که بتوان روش تخمین توییت را استفاده کرد. با توجه به آنچه که به تفصیل در مورد روش تخمین توییت گفته شد، متغیر D_{ig} به شرح زیر تعریف می شود تا بتوان مدل مذکور را به روش توییت برآورد کرد:

$$D_{ig} = \begin{cases} D_{ig}^* & 0 < D_{ig}^* < 1 \\ 0 & D_{ig}^* \leq 0 \end{cases} \quad (16)$$

پس از تعریف شاخص عدم تمکین به شرح فوق می توان مدل را با روش توییت برآورد کرد. سایر متغیرهای استفاده شده (متغیرهای مستقل) در این مطالعه از قبیل نرخ مالیات، سن مؤدی، جنسیت مؤدی، متوسط تمکین سایر افراد اتحادیه به جز خود فرد آم، متوسط نرخ مالیات سایر افراد اتحادیه به جز خود فرد آم و متوسط سن سایر افراد گروه به جز خود فرد آم می باشد که روش محاسبه هر یک از این متغیرها به شرح زیر می باشد:

۵-۳. نرخ مالیات

متغیر نرخ مالیات t_i ، از آن جایی که در ایران نرخ مالیات بر درآمد بر اساس ماده ۱۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم برای تمام مؤدیان مشاغل بند الف، ب و ج در هر بند یکسان می باشد، میزان مالیات مؤدی بر اساس درآمد اظهار شده وی را که به صورت پلکانی (ماده ۱۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم) ممیز محاسبه کرده است را بر درآمد اظهار شده مؤدی تقسیم کرده، به این ترتیب به نرخ‌های مالیات متفاوتی برای مؤدیان دست یافته و در نتیجه متغیر نرخ مالیات محاسبه می شود.

$$t_{ig} = \frac{T_{ig}}{R_{ig}^T} \quad (17)$$

T_i : مبلغ مالیات محاسبه شده توسط ممیز بر اساس درآمد اظهار شده مؤدی

۵-۴. سن و جنسیت

متغیرهای سن مؤدی O_{ig} و جنسیت مؤدی G_{ig} ، این متغیرها بر اساس اطلاعات موجود در اظهارنامه مؤدی استخراج می‌شوند. متغیرهای سن و جنسیت جزء متغیرهای داخل بردار A_i معرفی شده در مدل اقتصاد سنجی تعریف شده در قسمت بعد می‌باشند. این متغیرها از متغیرهای اجتماعی و جمعیتی تأثیرگذار بر تمکین مالیاتی می‌باشند.

۵-۵. متوسط تمکین سایر افراد

متغیر متوسط تمکین سایر افراد اتحادیه به جز خود مؤدی \bar{D}_{-ig} ، از جمله متغیرهایی است که بیانگر ارتباط متقابل مؤدیان در اتحادیه‌ها و نشان‌دهنده اثرات هم‌نواپی می‌باشد. برای محاسبه این متغیر به شرح زیر عمل می‌شود:

$$\bar{D}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N D_{jg} \quad (18)$$

۵-۶. متوسط نرخ مالیات سایر افراد

متغیر متوسط نرخ مالیات سایر افراد اتحادیه به جز خود مؤدی \bar{t}_{-ig} ، از جمله متغیرهایی است که بیانگر ارتباط متقابل مؤدیان در اتحادیه‌ها و نشان‌دهنده اثرات بی‌طرفی می‌باشد. برای محاسبه این متغیر به شرح زیر عمل می‌شود:

$$\bar{t}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N t_{jg} \quad (19)$$

۵-۷. متوسط سن سایر افراد

متغیر متوسط سن سایر افراد گروه به جز خود مؤدی \bar{O}_{-ig} ، این متغیر عکس‌العمل مؤدی O_{ig} نسبت به تغییر در متوسط سن سایر مؤدیان در اتحادیه خودش را نشان می‌دهد که به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\bar{O}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N O_{jg} \quad (20)$$

۵-۸. نسبت مردان

متغیر متوسط جنسیت سایر افراد گروه به جز خود مؤدی \bar{G}_{-ig} ، این متغیر عکس‌العمل مؤدی \bar{G}_{-ig} نسبت به تغییر در نسبت مؤدیان مرد به زن در اتحادیه خودش را نشان می‌دهد که به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\bar{G}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N G_{Jg} \quad (21)$$

۶. معرفی مدل

در این قسمت درباره روش‌شناسی اقتصادسنجی به کار رفته در تخمین مدل بحث می‌شود. فرض بر آن است که انتظارات فردی مبتنی بر مقادیر جاری میانگین درآمد اظهار شده گروه است. برای سادگی کار، معادله پنهان ۶ به صورت خطی زیر نوشته می‌شود:

$$D_{ig}^* = x_{ig}\beta + \gamma \bar{D}_{-ig} + \bar{x}_{-ig}\delta + c_g + \eta_{ig}, \quad i = 0, 1, 2, \dots, N, \quad g = 0, 1, 2, \dots, G \quad (22)$$

D_{ig}^* یک متغیر پنهان برای مقدار مطلوب درآمد اظهار شده توسط شخص i ام در گروه g می‌باشد. x_{ig} یک بردار سطری از متغیرهای برونزا (حاوی جزء ثابت) می‌باشد، β و δ بردارهای پارامترها می‌باشند، c_g خواص گروهی غیرقابل مشاهده را معرفی می‌کند و η_{ig} به عنوان یک جزء خطا از خواص فردی غیرقابل مشاهده معرفی می‌شود که به صورت $N(0, \sigma^2)$ توزیع شده است. تابع چگالی نرمال و تابع توزیع استاندارد η_{ig} به ترتیب با $f(\eta_{ig})$ و $F(\eta_{ig})$ نشان داده می‌شود. در ضمن $\eta_{ig} + c_g = \varepsilon_{ig}$ می‌باشد.

همچنین:

$$\bar{D}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N D_{Jg} \quad (23)$$

و

$$\bar{x}_{-ig} = \frac{1}{N-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N x_{Jg} \quad (24)$$

در این مدل بردار γ اثر درون‌زای روابط متقابل اجتماعی را نشان می‌دهد و اگر γ مثبت باشد، افراد با رفتار گروهی منطبق‌اند. در حالی که اگر γ منفی باشد، افراد از رفتار گروهی منحرف

می‌شوند. γ اثرات هم‌نواپی اجتماعی نام دارد. بردار δ اثر برون‌زای روابط متقابل اجتماعی را نشان می‌دهد و اثرات بی‌طرفی اجتماعی نام دارد.

۸. داده‌ها

داده‌های این مطالعه به صورت داده‌های تابلویی از ۱۶ اتحادیه^۱ می‌باشند. همچنین در هر اتحادیه ۵۰ اظهارنامه انتخاب شده است. این داده‌ها مربوط به اظهارنامه‌های مؤدیان مالیاتی استان اصفهان می‌باشند و از مرکز فناوری سازمان امور مالیاتی کل کشور اخذ شده‌اند.

۹. نتایج تخمین مدل

مدل اقتصادسنجی استفاده شده در این مطالعه که به تفصیل در قسمت معرفی مدل مورد بررسی قرار گرفت به شرح زیر است:

$$D_{ig}^* = x_{ig}\beta + \gamma\bar{D}_{-ig} + \bar{x}_{-ig}\delta + c_g + \eta_{ig} \quad (25)$$

در این مدل به دلیل محدود بودن دامنه و منقسم به دو گروه بودن متغیر وابسته، لذا جزء اخلاط منقسم به دو گروه شده و فرض نرمال بودن جزء اخلاط نقض شده و در نتیجه استنتاج آماری مثل آزمون فرضیه و غیره امکان پذیر نمی‌باشد و قادر به برآورد الگوی مذکور به روش حداقل مربعات نمی‌باشیم و باید از روش تخمین توییت که از دو طرف محدود شده (سانسور شده) استفاده شود. از آنجایی که اختلافات بین گروهی یا بین اتحادیه‌ها به دلیل بررسی روابط متقابل اجتماعی بین اتحادیه‌ها مهم تلقی می‌شوند تخمین مدل باید به روش توییت با داده‌های تابلویی صورت گیرد (فورتین^۲، ۲۰۰۷). به استناد راهنمای نرم افزار استاتا (ص ۴۳۱) دستوری برای روش اثرات ثابت در تخمین مدل توییت وجود ندارد چون یک آماره مناسب که اجازه دهد اثرات ثابت خارج

۱. اتحادیه‌های مذکور عبارت اند از: لوازم خانگی - آهن فروشان - مصالح ساختمانی - طلا و جواهر - قنادان و بستنی سازان - خیاطان و چادردوزان - ابزار و درودگران - تعمیر لوازم خانگی - پوشاک و فرش و موکت - خوار و بار و لبنیات - لاستیک و خدمات فنی اتومبیل - پلاستیک و خرازی - مشاورین املاک - اتومبیل - فلزکاران - فروش لوازم یدکی اتومبیل

از توزیع درستنمایی^۱ شرطی شود، موجود نیست. بنابراین در نهایت از روش تخمین داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی استفاده می‌شود.

جدول ۱. نتایج تخمین مدل ۲۶ با استفاده از روش داده‌های تابلویی توبیت با اثرات تصادفی

| متغیر | ضریب | انحراف معیار | آماره Z | *احتمال | ** آزمون والد |
|---|------------|--------------|---------|---------|-------------------|
| نرخ مالیات (t_{ig}) | ۲/۵۱۰۷۴۱ | ۰/۶۱۶۴۸۸۹ | ۴/۰۷ | ۰/۰۰۰ | |
| سن مؤدی (O_{ig}) | ۰/۰۰۵۱۰۹۲ | ۰/۰۰۱۴۲۸ | ۳/۵۸ | ۰/۰۰۰ | |
| جنسیت مؤدی (G_{ig}) | ۰/۲۴۴۳۳۹۲ | ۰/۰۷۲۰۰۶۸ | ۳/۳۹ | ۰/۰۰۱ | |
| متوسط عدم تمکین سایرین (\bar{D}_{-ig}) | -۱۶/۵۷۸۴۴ | ۱/۸۷۰۴۲۵ | -۸/۸۶ | ۰/۰۰۰ | ۱۱۸/۰۶ (۰/۰۰۰) |
| متوسط نرخ مالیات سایرین (\bar{T}_{-ig}) | ۱۳۶/۶۶۸۵ | ۱۳/۶۴۷۱۱ | ۱۰/۰۱ | ۰/۰۰۰ | |
| متوسط سن سایرین (\bar{O}_{-ig}) | ۰/۰۴۰۸۷۹۷ | ۰/۰۰۸۸۶۳۱ | ۴/۶۱ | ۰/۰۰۰ | |
| نسبت مردان (\bar{G}_{-ig}) | -۰/۱۷۴۲۰۱۷ | ۰/۳۵۹۶۵۹۷ | -۰/۴۸ | ۰/۶۲۸ | |
| جزء ثابت | -۲۳/۹۵۲۷۸ | ۲/۵۰۶۵۰۹ | -۹/۵۶ | ۰/۰۰۰ | |

مأخذ: نتایج تحقیق

*: اعداد این ستون مقدار احتمال (prob) فرضیه صفر را نشان می‌دهد.

** : این آماره برای معناداری کلی رگرسیون به کار می‌رود.

پس از جمع‌آوری داده‌ها مدل ۲۶ به روش داده‌های تابلویی توییت با اثرات تصادفی توسط نرم افزار stata برآورد شد که نتایج تخمین مدل ۲۶ به شرح زیر می‌باشد. جدول ۱ نشان دهنده نتایج تخمین مدل ۲۶ می‌باشد که به تفسیر این نتایج پرداخته می‌شود.

با توجه به نتایج جدول ۱ می‌توان به دلیل صفر بودن احتمال آزمون والد به معنی داری کلی رگرسیون پی‌برد. همچنین با توجه به جدول فوق می‌توان گفت که تمامی متغیرها به جز متغیر متوسط عدم تمکین سایرین و متوسط جنسیت سایرین ضریب آن‌ها مثبت است. با افزایش نرخ مالیات فرار مالیاتی مؤدی افزایش می‌یابد و سطح تمکین وی کاهش می‌یابد و از آنجایی که سطح احتمال داده شده توسط نرم‌افزار stata برای این متغیر صفر می‌باشد به این نتیجه دست می‌یابیم که فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر نرخ مالیات در رگرسیون رد می‌شود و حضور متغیر در رگرسیون مربوطه تأیید می‌شود، بنابراین ضریب نرخ مالیات معنی‌دار می‌باشد. یک واحد افزایش در نرخ مالیات سبب می‌شود که مؤدی به اندازه ۵۱/۲ واحد سطح عدم تمکین خود را افزایش دهد.

متغیر بعدی، متغیر سن مؤدی می‌باشد که ضریب آن مثبت می‌باشد و از آنجایی که احتمال آن صفر می‌باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر مذکور رد می‌شود و نشان دهنده معنی‌دار بودن ضریب آن می‌باشد. یک واحد افزایش در سن مؤدی، عدم تمکین مالیاتی را به اندازه ۰/۰۰۵۱ واحد افزایش می‌دهد. پس می‌توان گفت هر چه سن افراد بالاتر می‌رود از سطح تمکین آن‌ها کاسته می‌شود یا می‌توان گفت که پیرها از جوان‌ها کمتر نسبت به قوانین مالیاتی تمکین می‌کنند.

علامت ضریب متغیر جنسیت مؤدی مثبت می‌باشد، و از آنجایی که احتمال آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد در نتیجه حضور متغیر جنسیت مؤدی در رگرسیون تأیید می‌شود. متغیر جنسیت به صورت یک متغیر مجازی در نظر گرفته شده است، یعنی فرض بر آن است که در صورت زن بودن متغیر مجازی مقدار صفر و در صورت مرد بودن متغیر مجازی جنسیت مؤدی مقدار یک را به خود می‌گیرد. حال اگر $G_{ig} = 1$ باشد در نتیجه مقدار شاخص عدم تمکین از حالتی که $G_{ig} = 0$ باشد، بیشتر می‌باشد، از این رو می‌توان گفت که مردان نسبت به زنان سطح عدم تمکین آن‌ها بیشتر بوده یا به عبارتی تمکین زنان از مردان بیشتر بوده است.

ضریب متغیر متوسط عدم تمکین سایرین منفی می‌باشد، از آنجایی که احتمال آن صفر می‌باشد در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر مذکور در رگرسیون رد می‌شود و حضور متغیر در رگرسیون تأیید می‌شود. منفی شدن ضریب این متغیر نشان دهنده اثر ضد هم‌نوایی مؤدی با سایر مؤدیان حاضر در اتحادیه خود می‌باشد. منفی بودن ضریب این متغیر بیانگر عدم هم‌نوایی مؤدی با رفتار گروهی می‌باشد یعنی مؤدی با دیدن فرار مالیاتی سایر اعضای اتحادیه، از فرار مالیاتی خود کاسته و بر سطح تمکین خود می‌افزاید. با توجه به جدول ۱ یک واحد افزایش در سطح فرار مالیاتی سایر اعضای اتحادیه، سطح فرار مالیاتی مؤدی مورد نظر به اندازه ۰.۱۶ و ۵۷ واحد کاهش می‌یابد. ضریب متغیر مذکور نشان دهنده اثرات درون‌زای روابط متقابل اجتماعی می‌باشد.

دو دلیل برای این اثر ضد هم‌نوایی می‌توان برشمرد. اول، رفتار فرار مالیاتی ممکن است که اثر ضد هم‌نوایی را بر اثر هم‌نوایی غالب کند یا به عبارت دیگر ممکن است مؤدیان به انحراف از رفتار سایر مؤدیان اتحادیه متمایل شوند. ونزل^۱ (۲۰۰۴) بیان می‌کند که حداقل در مورد فرار مالیاتی، اگر هنجارهای اجتماعی مؤدیان با هنجارهای درونی مؤدیان متناقض باشند ممکن است رفتار مؤدی از رفتار میانگین سایر مؤدیان اتحادیه منحرف شود. کورمن^۲ (۲۰۰۷) نیز در مطالعه‌اش از خوداعتباری دانش‌آموزان یک اثر ضد هم‌نوایی (خوداعتباری گروهی پایین‌تر، خوداعتباری فردی بالاتر) به دست آورد. دوم، مؤدی ممکن است فرار مالیاتی خود را هر وقت که سایر اعضای اتحادیه بیشتر فرار می‌کنند، از ترس این که در دوره بعدی احتمال حسابرسی توسط ممیزان بیشتر شود و تقلب وی کشف گردد، کمتر فرار کند.

ضریب متغیر متوسط نرخ مالیات سایرین نیز مثبت می‌باشد، و از آنجایی که احتمال آن صفر می‌باشد در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر مذکور در رگرسیون رد می‌شود و حضور این متغیر در الگو تأیید می‌شود. با توجه به جدول ۱ یک واحد افزایش در متوسط نرخ مالیات پرداختی توسط سایرین فرار مالیاتی مؤدی مورد نظر را به اندازه ۱۳۶/۶۶ واحد افزایش می‌دهد یا

1. Wenzel

2. Kooreman

از سطح تمکین وی می‌کاهد. این ضریب نشان دهنده اثر انصاف یا عدالت می‌باشد. با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان گفت که اگر مؤدی این استنباط را داشته باشد که متوسط مالیات پرداختی توسط سایر مؤدیان اتحادیه‌اش افزایش یافته است، تمایل وی به فرار مالیاتی بیشتر می‌شود و کمتر تمکین می‌کند. از آنجایی که در ایران تمام مؤدیان بر اساس درآمدشان نرخ مالیات یکسانی می‌پردازند و افزایش نرخ مالیات در هر طبقه مالیاتی برای تمامی مؤدیان در آن طبقه رخ می‌دهد و طوری نیست که برای یک مؤدی نرخ مالیات افزایش یابد و برای دیگری افزایش نیابد پس می‌توان گفت که انصاف مالیاتی برقرار است. در مطالعات آزمایشگاهی می‌توان نرخ مالیات شرکت‌کننده اول را افزایش داد بدون این که نرخ مالیات شرکت‌کننده دوم را افزایش داد پس اینجاست که شرکت‌کننده دوم انتفاعی برده است در نتیجه به دلیل بی‌انصافی در وضع نرخ مالیات‌ها تمکین شرکت‌کننده دوم نسبت به شرکت‌کننده اول بیشتر می‌شود که این نشان دهنده ارتباط مثبت بین بی‌انصافی و تمکین مالیاتی مؤدی دوم می‌باشد. اما اگر انصاف برقرار باشد با افزایش در نرخ مالیات مؤدی اول نرخ مالیات مؤدی دوم هم افزایش می‌یابد در نتیجه تمکین مؤدی دوم کاهش می‌یابد که این نشان دهنده ارتباط منفی انصاف و تمکین مؤدی دوم می‌باشد. در این پژوهش که مربوط به مؤدیان بندج است و به طور متوسط نرخ مالیات تمام مؤدیان منتخب پانزده درصد بوده است پس می‌توان گفت که تمام مؤدیان منتخب در یک طبقه مالیاتی قرار دارند، بنابراین انصاف مالیاتی در نمونه منتخب نیز برقرار است. پس با توجه به اثر انصاف یا عدالت در نمونه منتخب اگر متوسط نرخ مالیات سایرین زیاد شود بیانگر آن است که نرخ مالیات مؤدی موردنظر هم افزایش خواهد یافت در نتیجه مؤدی موردنظر افزایش در متوسط نرخ مالیات سایرین را به مثابه افزایش در نرخ مالیات متعلقه به خود تلقی می‌کند و از آنجایی که پیش‌تر به این نتیجه رسیدیم که بین نرخ مالیات مؤدی و سطح عدم تمکین وی ارتباطی مثبت برقرار است در نتیجه عدم تمکین یا فرار مالیاتی وی افزایش یا تمکین وی کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر متوسط سن سایرین نیز مثبت می‌باشد و با توجه به احتمال صفر مشخص شده در جدول ۱ برای این متغیر، فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر مذکور رد می‌شود و حضور آن

تأیید می‌شود. با افزایش یک واحد در متوسط سن سایر افراد اتحادیه، به اندازه $0/04$ واحد بر سطح فرار مالیاتی مؤدی مورد نظر افزوده می‌شود. این متغیر بیانگر تأثیر خصوصیات فردی سایر اعضای اتحادیه بر رفتار تمکین مؤدی مورد نظر می‌باشد.

ضریب متغیر نسبت مردان منفی می‌باشد و از آنجایی که احتمال آن بیشتر از ۵ درصد می‌باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم حضور متغیر مذکور در رگرسیون تأیید می‌شود و لزوم حضور متغیر مذکور در رگرسیون رد می‌شود. از آنجایی که متغیر جنسیت را متغیری مجازی در نظر گرفته‌ایم و متغیر مجازی ۰ یا ۱ می‌باشد، بنابراین متوسط این متغیر در اتحادیه‌هایی که تمام اعضای آن مرد باشند یک و در اتحادیه‌هایی که تمام اعضای آن زن باشند صفر و در اتحادیه‌هایی که اعضای آن هم زن و هم مرد می‌باشند بین صفر و یک می‌باشد. پس اگر این متغیر افزایش یابد نشان دهنده بیشتر شدن تعداد مردان در آن اتحادیه می‌باشد. اما از آنجایی که ضریب این متغیر معنادار نیست پس این متغیر تأثیر معناداری بر سطح تمکین مالیاتی ندارد و نمی‌توان به تفسیر این متغیر پرداخت.

۱۰. نتیجه‌گیری

در این پژوهش مدل اقتصاد سنجی با استفاده از روش داده‌های تابلویی توییت با اثرات تصادفی برآورد شد و نتایج حاصل از برآورد مدل تحلیل و بررسی شد. در ادامه چون برخی از متغیرها از قبیل احتمال حسابرسی، نرخ جرائم و درآمد واقعی مؤدی وارد مدل اقتصاد سنجی نشدند برای تفسیر اثر آن‌ها بر سطح تمکین مالیاتی از روش‌های اقتصاد ریاضی فوق‌الذکر استفاده شد. دلیل عدم حضور متغیر احتمال حسابرسی در مدل اقتصاد سنجی ثابت بودن احتمال حسابرسی در ایران می‌باشد که در نتیجه این متغیر در تصریح اقتصاد سنجی وارد نمی‌شود. همچنین متغیرهای درآمد واقعی و نرخ جرائم در همان ابتدا برای سادگی کار در مدل‌سازی اقتصاد ریاضی ثابت فرض شد و از آنجایی که تصریح اقتصاد سنجی از این مدل‌سازی اقتصاد ریاضی تلخیص شده است این دو متغیر را که ثابت فرض شده‌اند، در برنمی‌گیرد. در نهایت این نتیجه دست یافت که در این پژوهش متغیرهای نرخ مالیات، سن مؤدی، جنسیت، متوسط نرخ مالیات سایرین و متوسط سن

سایرین بر سطح تمکین مالیاتی اثر منفی و متغیرهای متوسط عدم تمکین سایرین، نرخ جریمه و احتمال حسابرسی بر سطح تمکین مالیاتی اثر مثبت دارد و از آن جایی که ضریب متغیر نسبت مردان معنی دار نشد این متغیر بر سطح تمکین مالیاتی اثر خاصی ندارد؛ همچنین اثر سطح درآمد واقعی مؤدیان بر سطح تمکین مالیاتی مبهم است. با توجه به نتایج استخراج شده از این مطالعه مقامات مالیاتی می‌توانند علاوه بر متغیرهای نرخ مالیات، احتمال حسابرسی و نرخ جریمه به عنوان ابزارهای سیاستی الزام‌آور، همچنین از کنش‌های متقابل اجتماعی بین مؤدیان مالیاتی که در این پژوهش به طور مبسوط بررسی شدند، برای افزایش سطح تمکین مؤدیان مالیاتی بهره ببرند. در این مطالعه یک اثر عدم‌همنوايي به دست آمد یعنی مؤدی با دیدن فرار مالیاتی سایر افراد اتحادیه خود یا از ترس این که در دوره بعد بیشتر مورد حسابرسی توسط مقامات مالیاتی قرار خواهد گرفت و جریمه سنگین مالیاتی بر وی وضع خواهد شد و یا به دلیل وجود تناقض بین هنجارهای فردی مؤدی و هنجارهای اجتماعی، وی بر خلاف رفتار سایر مؤدیان بیشتر تمکین خواهد کرد. این رفتار بیانگر اثر روابط متقابل اجتماعی بر سطح تمکین مالیاتی مؤدیان می‌باشد یا به عبارتی رفتار فرار مالیاتی مؤدی از رفتار سایر مؤدیان در اتحادیه تأثیرپذیر است. همچنین متغیر نرخ مالیات سایرین بیانگر اثر عدالت یا انصاف می‌باشد که ارتباط منفی این متغیر با سطح تمکین مالیاتی بیانگر عدم وجود اثر انصاف یا عدالت است. اثرات انصاف و هم‌نوايي هر دو بیانگر تأثیرپذیری رفتار مؤدی در یک اتحادیه از رفتار سایر مؤدیان در آن اتحادیه یا اثر روابط متقابل اجتماعی می‌باشند. که در این پژوهش اثر روابط متقابل اجتماعی یک اثر مخالف با رفتار سایر اعضای اتحادیه استخراج شد.

منابع

آقای، الله محمد (۱۳۸۰)، "تمکین مؤدیان و خدمات رسانی نظام مالیات"، پژوهش‌نامه اقتصادی، بهمن و اسفند، شماره ۵ و ۴.

بهروان، حسین و نوغابی، محسن و کمال اوجاقلو (۱۳۹۵)، "کنش مالیاتی و عوامل جامعه شناختی مؤثر بر آن، مطالعه موردی شهر زنجان" فصلنامه پژوهشنامه مالیات، جلد ۲۴، شماره ۳۰.

خان جان، علیرضا (۱۳۸۳)، "سنجش شکاف مالیاتی بالفعل: مطالعه موردی شهرستان مشهد" پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، تابستان، شماره ۳۰.

رسولی شمیرانی، رضا و میرستم اسدالله زاده بالی (۱۳۸۶)، "بررسی عوامل مؤثر بر تمکین و خوداظهاری مؤدیان مالیاتی و ارائه راهکارهایی کارآمد جهت بهبود شرایط موجود"، مجموعه مقالات اولین همایش سیاست‌های مالی و مالیاتی ایران دانشکده اقتصاد تهران، دفتر مطالعات و تحقیقات مالیاتی.

صامتی، مجید، امیری، هادی و زهرا حیدری (۱۳۹۴)، "تأثیر اخلاق مالیاتی بر تمکین مالیاتی، مطالعه موردی شهر اصفهان" فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، دوره ۲۳، شماره ۷۵.

ظاهرپور کلانتری، حبیب الله و علی علیاری شوره دلی (۱۳۸۶)، "شناسایی عوامل فرهنگ مالیاتی مؤدیان مشاغل شهر تهران (مرکز)" پژوهشنامه اقتصادی، بهار، دوره ۷، شماره ۱.

هادیان، ابراهیم و علی تحویلی (۱۳۹۲)، "شناسایی عوامل مؤثر بر فرار مالیاتی در اقتصاد ایران" فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه ریزی و بودجه، سال هجدهم، شماره ۲.

Allingham, M. G. and A. Sandmo (1972) "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics* 1:323-338.

Alm, J. and J. Martinez-Vazquez (2001), "Institutions, Paradigms and Tax Evasion in Developing and Transition Countries", Paper Presented in Public Finance in Developing and Transition Countries: A Conference in Honor of Richard Bird, Georgia State University.

Alm, J. and J. L. Gomez (2008), "Social Capital and Tax Morale in Spain" *Economic Analysis and Policy*, Vol. 38. no. 1, march 2008.

Becker, G. S. (1968) "Crime and Punishment: An Economic Approach", *The Journal of Political Economy*, No. 76, pp. 169-217.

Cummings, R. G. , J. Martinez-Vazquez, and M. Mckee (2001) "Cross-Cultural Comparisons of Tax Compliance Behavior", *International Studies Program Working Paper*, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.

Das-Gupta, A. (1994), "A Theory of Hard to Tax groups", *Public Finance* 49 (Supplement), pp. 28-39.

- Demir, I. ,C.** (2011) ,”The Role of Selected Economic and Non-economic Factors on Tax Evasion: an Empirical Inspection. ” International Scientific Conference YOUNG SCIENTISTS.
- Doney, P. M. , J. P. Cannon and M. R. Mullen** (1998), “Understanding the Influence of National Culture on the Development of Trust. ” *Academy of Management Review*, No. 23, pp. 491–512.
- Feige, E. L.** (1997) “Underground Activity and Institutional Change: Productive, Protective and Predatory Behavior in Transition Economies” *in Transforming Post-Communist Political Economies*, Nelson, J. M. , et al. (eds.), National Academy Press, Washington, D. C.
- Fortin, B. ; Lacroix, G. and M. C. Villeval** (2007), “Tax Evasion and Social Interactions”, *Journal of Public Economics*, No. 91, pp. 2089-112.
- Francic, V.** (1997) “Political Economy of the Unofficial Economy: The State and Regulation”, Paper Presented in *The International Workshop*, “The Importance of Unofficial Economic Transition”, 16-17, May 1997, Zagreb.
- Frey, B. S. and L. Feld** (2002), “Deterrence and morale in taxation: an Empirical Analysis. ” CESifo Working, pp. 311-37.
- Gerxhani, K.** (2002) “The Informal Sector in Transition: Tax Evasion in an Institutional Vacuum”, *Ph. D. thesis*, University of Amsterdam, Tinbergen Institute Research Series, No. 265, Amsterdam: University of Amsterdam.
- Isachsen, A. J. , S. O. Samuelsen and S. Strom**, (1985) “The Behavior of Tax Evaders”, in Wening, A. and W. Gaertner, (eds.), *The Economics of the Shadow Economy*, Springer-Verlag.
- Johnson, S. , J. McMillan, and C. Woodruff** (1999) “Why Do Firms Hide? Bribes and Unofficial Activity After Communism”, Discussion Paper No. 2105, Center for Economic Policy Research, London.
- Kirchler , E.** (2007), *The Economic Psychology of Tax Behavior* . Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kirchler, E.** (2009), *The Economic Psychology of Tax Behaviour*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kooreman, P.** (2007), “Time, Money, Peers, and Parents; Some Data and Theories on Teenage Behavior”. *Journal of Population Economics* , No. 20, pp. 9–33.
- Loo, E. C. ; Mckerchar M. and A. Hansford** (2009), “Understanding The Compliance Behaviour of Malaysian Individual Taxpayers Using a Mixed Method Approach. ” *Journal of the Australasian tax teachers association*, No. 1.
- Manski, C. F.** (1993), “Identification of Endogenous Social Effects: the Reflection Problem”. *Review of Economic Studies*, 60(3), pp. 531–542.
- Mukasa, J.** (2011), Tax Knowledge, Perceived Tax Fairness and Tax Compliance in Uganda: the Case of Small and Medium Income Taxpayers in Kampala Central Division.
- Murphy, K.** (2008), “Enforcing tax Compliance: To punish or persuade”? *Economic Analysis and Policy*, No. 38, pp. 113-135.
- Richardson G.** (2006), “Determinants of Tax Evasion: a Cross-country Investigation” *J. Int. Acc. Auditing Taxation*, No. 15, pp. 150-169.