تعیین و تحلیل رفتار مؤدی مالیاتی در شرایط تخلف و تبانی

حمیدرضا نویدی قاضیانی *
مرتضی رحمانی **
حبیب رستمی ***

در این مقاله رفتار بهینه مؤدی مالیاتی، دولت و مأمور مالیاتی با فرض وجود تخلّف، تبانی و رشوه در یک بازی سه نفره مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، ضمن بکارگیری جواب چانه‌زنی نش در تعیین محدوده مناسب برای تبانی، سه سیاست مختلف دولت در همکاری با مأمورین

*. دکتر حمیدرضا نویدی قاضیانی ؛ عضو هیأت علمی دانشگاه شاهد.
E.mail: navidi@shahed.ac.ir
**. دکتر مرتضی رحمانی؛ عضو هیأت علمی پژوهشکده توسعه تکنولوژی جهاد دانشگاهی.
E. mail: rahmani@jdsharif.ac.ir
***. حبیب رستمی؛ عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی واحد صنعتی شریف.
E. mail: rostami@jdsharif.ac.ir

Archive of SID
www.SID.ir

مالیاتی صادق، غیرصادق و همچنین، مشروط به لحاظ صداقت، بطور جداگانه مورد بحث و بررسی قرار گرفته و در هر مورد، بهترین پاسخ در این بازی مشخص شده است.

کلید واژه‌ها:

تخلّف مالیاتی، تبانی مالیاتی، نظریه بازی‌ها و چانه‌زنی

Archive of SID

www.SID.ir

مقدمه

مالیات از شاخصهای مهم و مؤثر بر درآمد اقتصادی و توسعه کشور محسوب می‌شود، و اخذ آن در یک تعامل سه‌جانبه بین مؤدی مالیاتی، مأمور مالیاتی و دولت رخ می‌دهد. ساختار طراحی شده توسط متخصصان امور مالیاتی و مبتنی بر اصول علمی حاکم بر این تعامل، در سلامت آن، تأثیر غیرقابل انکاری خواهد داشت. در این ساختار، تعامل طرفین در قالب نظریه بازیها مدل‌سازی شده و می‌تواند مورد تجزیه و تحلیل علمی قرار گیرد.

مؤدی مالیاتی به عنوان بازیکن اول با هدف حداقل سازی میزان مالیات پرداختی؛ و دولت به عنوان بازیکن دوم؛ در پی اخذ مالیات از درآمد واقعی مؤدی است. به دلیل وجود تخلّف مؤدی مالیاتی؛ بازیکن سوم یعنی مأمور مالیاتی، موظف به بررسی صحت و سقم اظهارنامه مؤدی است، که این امر به دلیل هزینه‌های مترتب برآن به صورت تصادفی انجام می‌گیرد.[1] از طرفی به دلیل احتمال وجود تبانی و توافق رشوه بین مؤدی و مأمور مالیاتی، دولت ناگزیر از بکارگیری تصادفی مأمور مالیاتی صادق با هزینه‌ای به مراتب بیشتر جهت بررسی صحت تعامل بین مؤدی و مأمور مالیاتی و درصورت لزوم، متعهد به جریمه متخلفین برای کاهش اثرات و تبعات منفی اقتصادی، اخلاقی و اجتماعی تبانی مالیاتی در جامعه می‌باشد.[2]

در این مقاله سعی بر آن است تا ضمن ارائه مدل ریاضی تعامل بازیکنان، رفتار بهینه طرفین بازی با فرض وجود تخلّف، تبانی، رشوه و جریمه، مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

---

1. O. Guillermo, ***Game Theory***, (1968).
2. J. Hindriks, M. Keen and A. Muthoo, "Corruption, Extortion and Evasion", ***Journal of Public Economics***, Vol.74, No.3, (1999), pp.395-430.
- A. A. Vasin, "Tax Enforcement and Corruption in Fiscal Administration", ***The XII World Congress of the International Economic Association***, Buenos Aires, (1999).
- A. A. Vasin and O. B. Agapova, ***Game Theoretic Model of Inspection Organization***, International Year-Book of Game Theory and Applications, Vol. 1, MGU: 1993, pp.83-94.

Archive of SID
www.SID.ir

توصیف علمی مدل

فرض کنید پرونده یک مؤدی مالیاتی جهت پرداخت مالیات سالانه در دست بررسی است. I_H درآمد واقعی مؤدی مالیاتی و I_L درآمد اظهارشده $(0 < I_L \le I_H)$، t نرخ مالیات، f نرخ جریمه تخطی از گزارش ، χ احتمال تبانی و b نرخ رشوه باشد. در یک نگاه، درخت بازی برای مؤدی را می‌توان به نمودار (۱) نشان داد. در صورت ممیزی گزارشات با احتمال p ، پرداخت مورد انتظار مؤدی مالیاتی خاطی به دولت؛ یعنی $R(p)$ مطابق درخت نمودار (۱) برابر خواهد بود با:

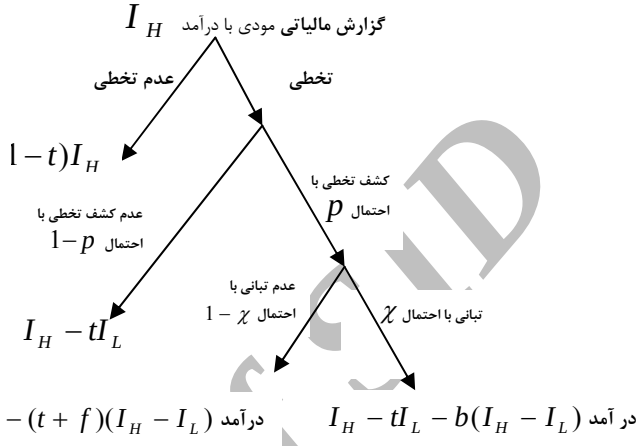
$$\begin{aligned} R(p) &= (1-p)tI_L + p\left[tI_L + (t+f)(I_H - I_L)\right] \\ &= tI_L + p(t+f)(I_H - I_L) \end{aligned} \qquad (۱)$$

فرض کنید χ احتمال تبانی مؤدی و مأمور غیرصادق باشد. درصورت تبانی، مؤدی رشوه $b(I_H - I_L)$ را به مأمور پرداخت خواهد نمود. به این ترتیب مؤدی درصورت تخطی وکشف آن توسط مأمور با احتمال χ درآمد $I_H - tI_L - b(I_H - I_L)$ و با احتمال $1-\chi$ در آمد $I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L)$ را خواهد داشت.[1]

[1]. J. C. Baldry, "Income Tax Evasion and Tax Schedule: Some Experimental Results", ***Public Finance***, V. XLII, No.3, (1987).
- P. Chander and L. Wilde, "Corruption in Tax Administration", ***Journal of Public Economics***, Vol. 49, (1992), pp.333-349.

Archive of SID
www.SID.ir

نمودار ۱. درآمد مؤدی



در نمودار (۱) انتهای هر فلش میزان درآمد مؤدی را در شرایط منتج به آن نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار، نقطه تعادل بازی مؤدی در دو حالت تبانی و عدم تبانی به صورت زیر از برابرسازی درآمدها بدست می‌آید:

$$I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L) = I_H - tI_L - b(I_H - I_L)$$
$$((t+f)-b)(I_H - I_L) = 0 \qquad (۲)$$

و با توجه به اینکه $(I_H - I_L) \neq 0$ خواهیم داشت :

$$b = t + f \qquad (۳)$$

به این ترتیب در صورت $b < t + f$ مؤدی انگیزه تبانی را خواهد داشت و برای سود وی از تبانی داریم:

Archive of SID
www.SID.ir

$$u_1(b) = ((t + f) - b)(I_H - I_L) \qquad (۴)$$

و سود مأمور غیرصادق برابرخواهد بود با:

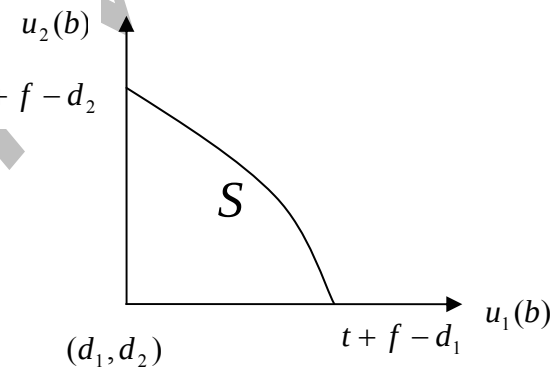
$$u_2(b) = b(I_H - I_L) \qquad (۵)$$

به این ترتیب طبق جواب چانه‌زنی نش[1]، رابطه زیر را بدست می‌آوریم:

$$NB(S,d) = \arg\max_b \prod_{i=1}^{2}(u_i(b) - d_i)^{\theta_i} \qquad (۶)$$

در اینجا با توجه به نمودار (۲)، S مجموعه شدنی یا قابل توافق، $d = (d_1, d_2)$ نقطه عدم توافق و θ_i قدرت چانه‌زنی بازیکن iام است.

نمودار ۲. طرح کلی چانه‌زنی نش



[1]. M. Kumart, and T. Chaudhary, "Nash Bargaining Solutions", www.esc.iitd.entrnet.in/rahul/cs905/iecture15/2005.

Archive of SID
www.SID.ir

با فرض $d_1 = d_2 = 0$ و $\theta_1 + \theta_2 = 1$ خواهیم داشت :

$$NB(S,d) = \arg\max_{b} \prod_{i=1}^{2} (u_i(b))^{\theta_i} \qquad (۷)$$

و یا b^* میزان نرخ رشوه بهینه برابر خواهد بود با:

$$b^* = NB(S,d) = \arg\max_{b} (t + f - b)^{\theta} b^{1-\theta} \qquad (۸)$$

با فرض $f(b) = (t + f - b)^{\theta} b^{1-\theta}$ برای حداکثر مقدار این تابع داریم:

$$f'(b) = \left(\frac{t + f - b}{b}\right)^{\theta} \left(\frac{(1-\theta)(t+f) - b}{t + f - b}\right) \qquad (۹)$$

واضح است که:

$$f'((1-\theta)(t+f)) = 0$$
$$f'((t+f)^{-}) = -\infty$$
$$f'(0^{+}) = +\infty$$

به این ترتیب برای جواب چانه‌زنی نش داریم:

$$b^* = NB(S,d) = (1-\theta)(t+f) \qquad (۱۰)$$

Archive of SID
www.SID.ir

به تعبیر دیگر هر قدر قدرت چانه‌زنی مؤدی بالاتر باشد، رشوه کمتری پرداخت خواهد کرد.[1]

توصیف رفتار دولت در بکارگیری مأموران مالیاتی

در ادامه به بیان سیاستهای دولت همراه با ارائه شرایط بهینه بازی می‌پردازیم. در مواجهه با موضوع اخذ مالیات سه سیاست مختلف برای رفتار دولت قابل تصور است[2]:

۱. بکارگیری مامورین مالیاتی‌صادق با هزینه $\tilde{c}$؛

۲. بکارگیری توأم مامورین مالیاتی‌صادق و غیرصادق به ترتیب با هزینه‌های $\tilde{c}$ و c

۳. بکارگیری مأمورین مالیاتی غیرصادق با هزینه c ؛

تفاوت اساسی بین مأمورین مالیاتی‌صادق و غیرصادق در هزینه آنها است. واضح است که $c << \tilde{c}$. در ادامه به بررسی مدل هر کدام از سیاستهای مذکور می‌پردازیم:

بکارگیری مأمورین مالیاتی‌صادق

در این حالت با شرط انتظار عدم تبانی، نمودار درخت بازی به ترتیبی که در نمودار (۳) آمده است ترسیم می‌شود:

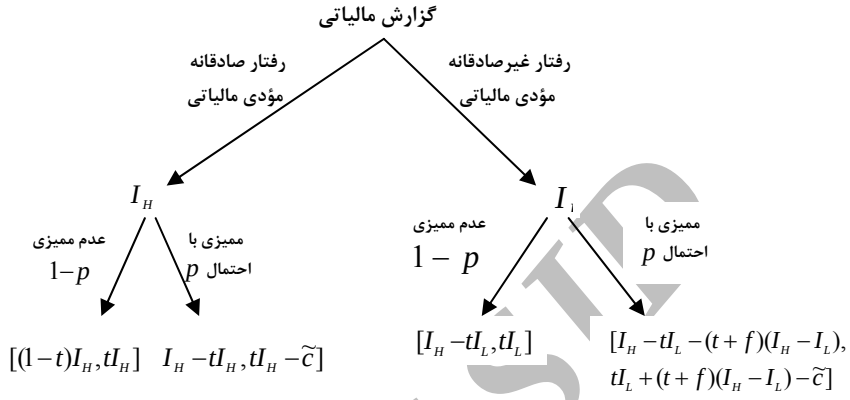
---

[1]. Suchan Chae, "Tax Incidence with Bargaining", Final Version, ***Department of Economics, Rice University***, (2002).

[2]. حمید نویدی قاضیانی، «مدیریت دولت بر رفتار مأموران و مؤدیان مالیاتی در شرایط انحراف در اظهارنامه»، ***دو ماهنامه علمی پژوهشی دانشور شاهد***، سال سیزدهم، شماره ۲۰، (دی ۱۳۸۵).

Archive of SID
www.SID.ir

نمودار ۳. درخت بازی برای سیاست اول



در نمودار (۳) مؤلفه اول زوج‌های مرتب، مربوط به درآمد مؤدی و مؤلفه دوم مربوط به درآمد دولت است. در بازی رفتار صادقانه و غیرصادقانه مؤدی، نقطه تعادل از رابطه زیر بدست می‌آید:

درآمد مورد انتظار مؤدی در صورت رفتار غیرصادقانه = درآمد صادقانه مؤدی

و یا:

$$(1-t)I_H = (1-p)(I_H - tI_L) + p(I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L)) \\ = I_H - tI_L - p(t+f)(I_H - I_L) \qquad (۱۱)$$

که از اینجا مرز احتمال ممیزی بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\hat{p} = \frac{t}{t+f} \qquad (۱۲)$$

Archive of SID
www.SID.ir

به این ترتیب در صورت $p > \hat{p}$ رفتار صادقانه برای مؤدی مقرون به صرفه خواهد بود. در این بازی درآمد مورد انتظار دولت از تابع پیوسته زیر بدست می‌آید:

$$R(p) = \begin{cases} tI_L + p\left[(t+f)(I_H - I_L) - \tilde{c}\right] & p < \hat{p} \\ tI_H - p\tilde{c} & p \geq \hat{p} \end{cases} \qquad (۱۳)$$

تابع به ازای $p < \hat{p}$ در صورت $(t+f)(I_H - I_L) - \tilde{c} > 0$ صعودی؛ و به ازای $p \geq \hat{p}$ نزولی است .به این ترتیب داریم :

$$\max R(p) = tI_H - \hat{p}\tilde{c} \qquad (۱۴)$$

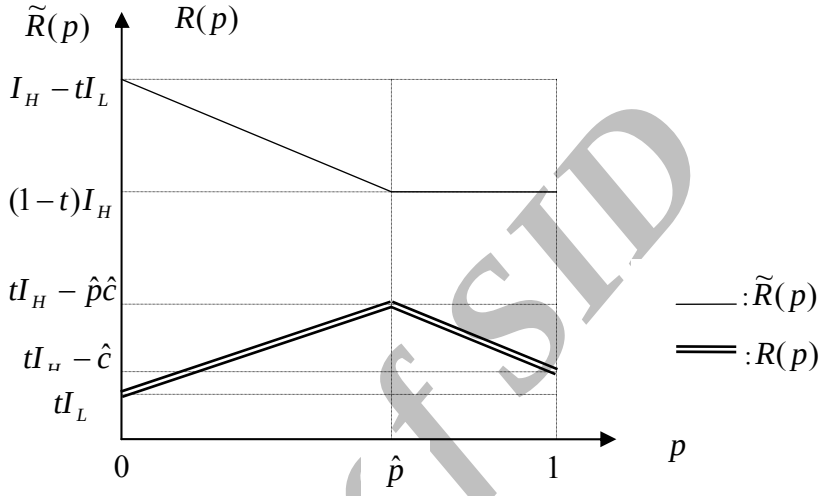
با توجه به این رابطه می‌توان نتیجه گرفت که رفتار صادقانه مؤدی نیازمند پرداخت هزینه از طرف دولت خواهد بود. در این بازی درآمد مورد انتظار مؤدی؛ یعنی $\tilde{R}(p)$ از تابع پیوسته زیر بدست می‌آید:

$$\tilde{R}(p) = \begin{cases} I_H - tI_L - p(t+f)(I_H - I_L) & p < \hat{p} \\ (1-t)I_H & p \geq \hat{p} \end{cases} \qquad (۱۵)$$

هرگاه $p < \hat{p}$ در آن صورت $\tilde{R}(p)$ تابعی نزولی و برای $p \geq \hat{p}$ تابع $\tilde{R}(p)$ ثابت می‌باشد. بنابراین به لحاظ اقتصادی، عدم نظارت دولت رفتار غیرصادقانه مؤدی را افزایش می‌دهد. در نمودار (۴) درآمد مؤدی و دولت نشان داده شده است.

Archive of SID
www.SID.ir

نمودار ۴. توابع درآمدی مؤدی و دولت در سیاست اول

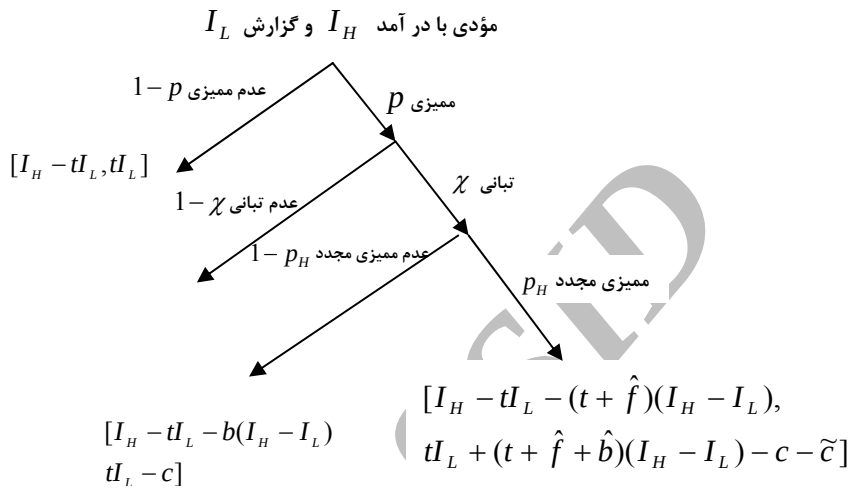


بکارگیری توأم مامورین مالیاتی صادق و غیرصادق

در این حالت، اظهار نامه مؤدی با احتمال p توسط مأمورین ممیزی می‌گردد. چنانچه مؤدی و مأمور مالیاتی رفتار غیرصادقانه داشته باشند، در آن صورت با احتمال χ تبانی صورت خواهد گرفت. ولی دولت به علت وجود تبانی، گزارشات را با احتمال p_H توسط مأمور صادق بررسی مجدد می‌کند. در صورت کشف تخلف مالیاتی، مؤدی باید علاوه بر پرداخت مابه‌التفاوت مالیات، جریمه $f(I_H - I_l)$ و درصورت کشف تبانی، جریمه $\hat{f}(I_H - I_l)$ را بپردازد و از مأمور مالیاتی غیرصادق نیز باید جریمه $\hat{b}(I_H - I_L)$ اخذ گردد؛ بطوری که در آن $\hat{f} \geq f$ و $\hat{b} \geq b$. تصویر درخت بازی در نمودار (۵) آمده است:

Archive of SID
www.SID.ir

نمودار ۵. نمودار درخت بازی در سیاست دوم



نقطه تعادل بازی مؤدی خاطی در تبانی

با توجه به نمودار (۵) نقطه تعادل بازی مؤدی خاطی در تبانی و یا عدم تبانی مالیاتی از رابطه زیر بدست می‌آید:

درآمد مورد انتظار مؤدی در صورت تبانی = درآمد مؤدی در صورت عدم تبانی

و یا :

$$\begin{aligned} &I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L) = (1-p_H)\left[I_H - tI_L - b(I_H - I_L)\right] \\ &+ p_H\left[I_H - tI_L - (t+\hat{f})(I_H - I_L)\right] \\ &= I_H - tI_L - \left[b - p_H(b-(t+\hat{f})\right](I_H - I_L) \end{aligned} \qquad (۱۶)$$

که از اینجا برای نقطه تعادل خواهیم داشت :

$$\tilde{p}_H = \frac{t+f-b}{t+\hat{f}-b} \qquad (۱۷)$$

Archive of SID
www.SID.ir

به این ترتیب، با توجه به رابطـه $b \le t+f \le t+\hat{f}$، مـؤدی در فاصـله $[0, \tilde{p}_H]$ متمایل به تبانی بوده و در فاصله $[\hat{p}_H, 1]$ تمایلی به تبانی نخواهد داشت. بـرای تـابع درآمـد مؤدی در این حالت داریم :

$$\tilde{R}(p_H)=\begin{cases} I_H - tI_L - \left[b - p_H(b-(t+\hat{f})\right](I_H - I_L) & p_H < \tilde{p}_H \\ I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L) & p_H \ge \tilde{p}_H \end{cases} \quad (۱۸)$$

با نگاه یک ارزیاب بیرونی، در قیاس با رفتار مؤدی، نقطه تعادل بازی درآمـد دولـت از رابطه زیر بدست می‌آید:

درآمد مورد انتظار دولت در صورت تبانی مؤدی = درآمد دولت در صورت عدم تبانی مؤدی

و یا:

$$\begin{aligned} &tI_L + (t+f)(I_H - I_L) - c = (1-p_H)(tI_L - c) + \\ &p_H\left(tI_L + (t+\hat{f}+\hat{b})(I_H - I_L) - c - \tilde{c}\right) \\ &= tI_L - c + p_H(t+\hat{f}+\hat{b}-\tilde{\tilde{c}})(I_H - I_L) \end{aligned} \quad (۱۹)$$

که از اینجا برای نقطه تعادل خواهیم داشت :

$$\hat{p}_H = \frac{t+f}{t+\hat{f}+\hat{b}-\tilde{\tilde{c}}} \quad (۲۰)$$

که در آن $\tilde{c} = \tilde{\tilde{c}}(I_H - I_L)$. به این ترتیب تابع درآمد دولت در دو حالـت تبـانی و عدم تبانی را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

Archive of SID
www.SID.ir

(۲۱)

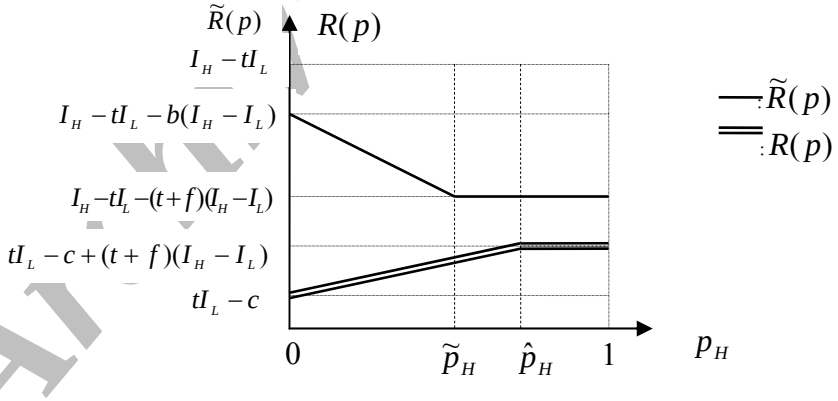
$$R(p_H)=\begin{cases} tI_L - c + p_H(t+\hat{f}+\hat{b}-\tilde{\tilde{c}})(I_H - I_L) & p_H < \hat{p}_H \\ tI_L - c + (t+f)(I_H - I_L) & p \geq \hat{p}_H \end{cases}$$

نکته: با فرض $\hat{b} \leq \hat{c}$، و با توجه به رابطه:

$$\frac{t+f-b}{t+\hat{f}-b} \leq \frac{t+f}{t+\hat{f}} \leq \frac{t+f}{t+\hat{f}+\hat{b}-\tilde{\tilde{c}}} \qquad (۲۲)$$

داریم $\tilde{p}_H \leq \hat{p}_H$ و به این ترتیب نمودار تابع درآمد $R(p_H)$ و $\tilde{R}(p_H)$ مطابق نمودار (۶) خواهد بود:

نمودار ۶. درآمد مؤدی و دولت با فرض تبانی در سیاست دوم



Archive of SID
www.SID.ir

نقطه تعادل بازی در تخلف و عدم تخلف مؤدی

در این حالت نقطه تعادل تخلف و عدم تخلف مالیاتی مؤدی از رابطه زیر بدست می‌آید:

درآمد مؤدی در صورت تخلف مالیاتی = درآمد مؤدی در صورت عدم تخلف مالیاتی

$$\begin{aligned}(1-t)I_H &= (1-p)(I_H - tI_L) + \\ &\quad p[(1-\chi)(I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L) + \\ &\quad \chi((1-p_H)(I_H - tI_L - b(I_H - I_L)) + \\ &\quad p_H(I_H - tI_L - (t+\hat{f})(I_H - I_L))]\end{aligned} \qquad (۲۳)$$

و یا :

(۲۴)

$$\begin{aligned}(1-t)I_H &= (I_H - tI_L) - \\ &\quad p\left[\chi(1-p_H)b + \chi\, p_H(t+\hat{f}) + (1-\chi)(t+f)\right](I_H - I_L)\end{aligned}$$

و از اینجا داریم:

$$\tilde{p} = \frac{t}{[\chi\,(1-p_H)b + \chi\, p_H(t+\hat{f}) + (1-\chi)(t+f)]} \qquad (۲۵)$$

به این ترتیب در صورت $p \geq \tilde{p}$ ، تخلف برای مؤدی مقرون به صرفه نخواهد بود و تابع درآمد مؤدی را می‌توان به صورت زیر نمایش داد:

Archive of SID
www.SID.ir

(۲۶)

$$\widetilde{R}(p_H)=\begin{cases}(I_H-tI_L)-p\left[\chi(1-p_H)b+\chi\, p_H(t+\hat{f})+(1-\chi)(t+f)\right](I_H-I_L) & p<\hat{p}\\ (1-t)I_H & p\geq\hat{p}\end{cases}$$

با نگاه یک ارزیاب بیرونی، در قیاس با رفتار مؤدی، نقطه تعادل بازی دولـت از رابطـه زیر بدست می آید:

درآمد مورد انتظار دولت در صورت تخلّف مالیاتی مؤدی = درآمد دولت در صورت عدم تخلف مالیاتی مؤدی

(۲۷)

$$\begin{aligned}tI_H=&(1-p)tI_L+\\ &p[(1-\chi)(tI_L+(t+f)(I_H-I_L)-c)+\\ &\chi((1-p_H)(tI_L-c)+\\ &p_H(tI_L+(t+\hat{f}+\hat{b})(I_H-I_L)-c-\widetilde{c})]\end{aligned}$$

و یا:

(۲۸)

$$\begin{aligned}tI_H=&tI_L+p[(1-\chi)(t+f)(I_H-I_L)+\\ &\chi\, p_H(t+\hat{f}+\hat{b})(I_H-I_L)-c-\chi p_H\widetilde{c})\end{aligned}$$

با فرض $c=c_1(I_H-I_L)\,,\widetilde{c}=\widetilde{c}_1(I_H-I_L)$ خواهیم داشت:

(۲۹)

$$\hat{p}=\frac{t}{[\chi\, p_H(t+\hat{f}+\hat{b})+(1-\chi)(t+f)-c_1-\chi\, p_H\widetilde{c}_1]}$$

به این ترتیب در صورت $p\geq\widetilde{p}$ ، درآمد مالیاتی واقعی دولت تحقق یافتـه و افـزایش می‌یابد. در این صورت می‌توان تابع درآمد دولت را به صورت زیر نشان داد:

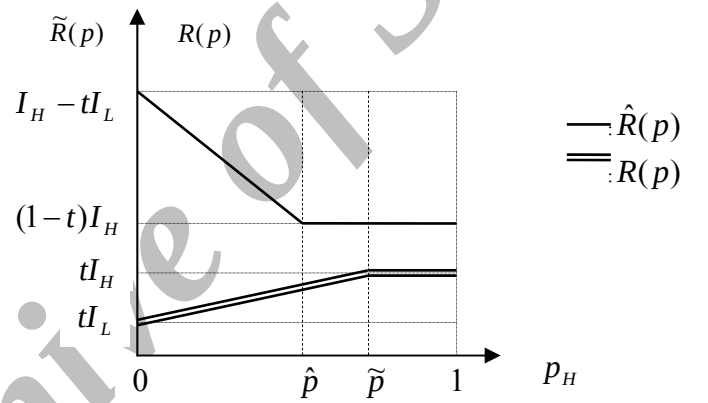
Archive of SID
www.SID.ir

(۳۰)

$$R(p_H)=\begin{cases} tI_L + p[(1-\chi)(t+f)(I_H-I_L)+\chi p_H(t+\hat{f}+\hat{b})(I_H-I_L)-c-\chi p_H\tilde{c}] & p<\hat{p} \\ tI_H & p\geq\hat{p} \end{cases}$$

با فرض $\hat{p}\leq\tilde{p}$، نمایش توابع درآمد دولت و مؤدی در سیاست دوم در نمودار (۷) نشان داده شده است:

نمودار ۷. توابع درآمدی مؤدی و دولت در سیاست دوم



با توجه به نمودار (۷) می‌توان نتیجه گرفت که برای $p>\hat{p}$ تبانی رخ نمی‌دهد، از طرفی در فاصله $[\hat{p},\tilde{p}]$ نیز تبانی با مخاطره بالا امکانپذیر خواهد بود.

بکارگیری مأموران مالیاتی غیرصادق

در این حالت تنها استفاده از مأموران مالیاتی غیرصادق مد نظر است و امکان تبانی برای مأمور و مؤدی وجود دارد. نمودار درخت این بازی در شکل (۸) نشان داده شده است. نقطه تعادل بازی مؤدی در تخلف و عدم تخلف از رابطه زیر بدست می‌آید:

Archive of SID
www.SID.ir

و یا:

$$(1-t)I_H = (1-p)(I_H - tI_L) + p[(1-\chi)(I_H - tI_L - (t+f)(I_H - I_L)) + \chi(I_H - tI_L - b(I_H - I_L))] \quad (۳۱)$$

و از اینجا :

$$(1-t)I_H = I_H - tI_L - p(1-\chi)(t+f+\chi b)(I_H - I_L) \quad (۳۲)$$

و به این ترتیب :

$$\tilde{p} = \frac{t}{(1-\chi)(t+f)+\chi b} \quad (۳۳)$$

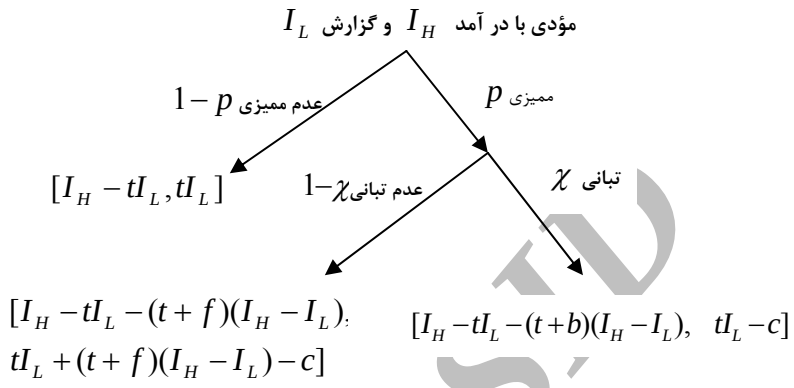
برای تابع درآمد مؤدی خواهیم داشت :

$$\tilde{R}(p) = \begin{cases} I_H - tI_L - p(1-\chi)(t+f+\chi b)(I_H - I_L) & p \le \tilde{p} \\ (1-t)I_H & p > \tilde{p} \end{cases} \quad (۳۴)$$

Archive of SID

www.SID.ir

نمودار ۸. درخت بازی در سیاست سوم



از نگاه یک ارزیاب بیرونی، در قیاس با رفتار مؤدی، نقطه تعادل بازی دولت از رابطه زیر بدست می‌آید:

درآمد مورد انتظار دولت در صورت تخلف مؤدی = درآمد دولت در صورت عدم تخلف مؤدی

و یا:

$$tI_H = (1-p)tI_L + p[(1-\chi)(tI_L + (t+f)(I_H - I_L) - c)) + \chi(tI_L - c)] \quad (۳۵)$$

و از اینجا :

$$tI_H = tI_L + p((1-\chi)(t+f)(I_H - I_L) - c) \quad (۳۶)$$

و یا:

$$\hat{p} = \frac{t}{(1-\chi)(t+f) - \hat{c}} \quad (۳۷)$$

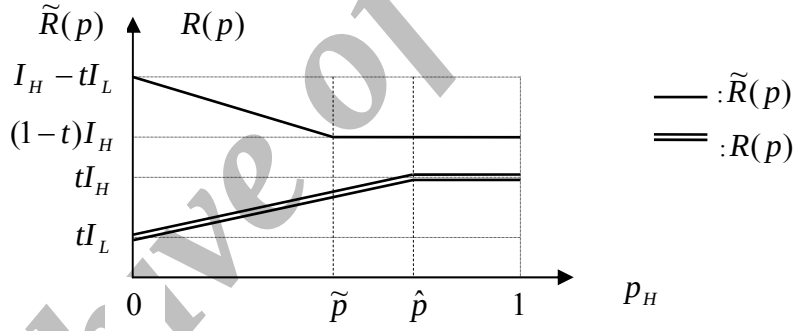
Archive of SID
www.SID.ir

که در آن $\hat{c} = c(I_H - I_L)$؛ به این ترتیب برای تابع درآمد دولت داریم :

$$R(p) = \begin{cases} tI_L + p(1-\chi)(t+f-\hat{c})(I_H - I_L) & p \le \hat{p} \\ tI_H & p > \hat{p} \end{cases} \qquad (۳۸)$$

نمودار توابع درآمد دولت و مؤدی در سیاست سوم در نمودار (۹) نشان داده شده است:

نمودار ۹. توابع درآمد مؤدی و دولت در سیاست سوم



با توجه به نمودار (۹) می‌توان نتیجه گرفت که برای $p > \widetilde{p}$ تبانی برای مؤدی مقرون به صرفه نیست. از طرفی، در فاصله $[\widetilde{p}, \hat{p}]$ نیز تبانی با مخاطره بالا امکانپذیر خواهد بود.

نتیجه‌گیری

در بررسی مدل‌های مختلف اخذ مالیات، هدف رسیدن به نقطه تعادل درآمدهای مالیاتی و اجتناب از تخلّف، و نیز تبانی از پرسشهای اساسی مرتبط با یک مدل می‌باشد. هر کدام از طرفین برای رسیدن به درآمد بهینه خود به دنبال یافتن احتمال ممیزی $\hat{p}$ و

Archive of SID
www.SID.ir

احتمال ممیزی $\hat{p}_H$ ؛ به‌عنوان آستانه مقرون به صرفه بودن تخلف و تبانی هستند. با توجه به نتایج حاصل، هرگاه فواصل $[\widetilde{p}_H, \hat{p}_H]$ و $[\widetilde{p}, \hat{p}]$ را به ترتیب بازهٔ سلامت جامعه و بازهٔ سلامت ممیزی در نظر بگیریم؛ می‌توان ادعا کرد که در صورت $p \in [\widetilde{p}, \hat{p}]$ مؤدی ضمن تمایل به رفتار صادقانه، با احتمال مخاطره در تبانی مواجه خوهد بود؛ همچنین در صورت $p_H > \max\{\widetilde{p}_H, \hat{p}_H\}$، جامعه اعم از مؤدی و مأمور مالیاتی از رفتار سالم و صادقانه برخوردار خواهند بود.

Archive of SID

www.SID.ir

پی‌نوشتها:

۱. نویدی قاضیانی، حمید. «مدیریت دولت بر رفتار مأموران و مؤدیان مالیاتی در شرایط انحراف در اظهارنامه». دو ماهنامه علمی پژوهشی *دانشور* شاهد، سال سیزدهم، شماره ۲۰، دی ۱۳۸۵.

2. Allingham A. and Sandmo A. "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis"., ***Journal of Public Economics***, No.1, (1972).

3. Baldry J. C. "Income Tax Evasion and the Tax Schedule: Some Experimental Results"., ***Public Finance***, V. XLII, No.3, (1987).

4. Chander P. and Wilde L. "Corruption in Tax Administration"., ***Journal of Public Economics***, Vol. 49, (1992).

5. Cremer, H., M. Marchand, and P. Pistieua., "Evading, Auditing and Taxing: The Equity-Compliance Tradeoff"., ***Journal of Public Economics***, No.43, 1990.

6. Hindriks J., Keen M. and Muthoo A. "Corruption, Extortion and Evasion"., ***Journal of Public Economics***, Vol. 74, No.3, (1999).

7. Mirrlees, J. "An Exploration in the Theory of Optimal Income Taxation"., ***Review of Economic Studies***, No. 328, (1971).

8. Mookherjee D. and Png I. P. L. "Optimal Auditing, Insurance and Redistribution"., ***Quarterly Journal of Economics***, No.104, (1989).

9. Kumart M. and Chaudhary T. "Nash Bargaining Solutions"., www.esc.iitd.entrnet.in /rahul/cs905/ lecture 15/2005.

10. Suchan Chae. "Tax Incidence with Bargaining"., Final Version, Department of Economics, Rice University, (2002).

11. Vasin A. A. "Tax Enforcement and Corruption in Fiscal Administration"., ***The XII World Congress of the International Economic Association***, Buenos Aires, (MGU: 1999).

13. Vasin A. A. and Agapova O. B. ***Game Theoretic Model of Inspection Organization***. International Year-Book of Game Theory and Applications, Vol. 1, 1993.

Archive of SID

www.SID.ir