

مهاجرت، بی‌کاری و سیاست‌های اشتغال‌زایی دولت

نویسندگان: دکتر فرشید مجاور حسینی●

معصومه حق ویردی*

چکیده

سیاست‌های مختلف دولت برای ایجاد اشتغال، آثار متفاوتی در بردارد. در حالی که برخی از این سیاست‌ها می‌توانند بی‌کاری را تا حدودی کاهش دهند، برخی دیگر، با تشویق رفتار رانت جویی، موجب کاهش کارآیی اقتصادی می‌گردند. این موضوع را در این مقاله در قالب یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) با دو بخش شهری و روستایی بررسی کرده‌ایم. سیاست‌های مختلف دولت تحت سه سناریو به یک سناریوی پایه اضافه شده و بررسی شده است. سناریوی پایه، الگوی هریس - تودارو است که در آن، دستمزد شهری انعطاف‌ناپذیر و بالاتر از دستمزد روستایی است. این پدیده، سبب ایجاد بی‌کاری در شهر و نیز مهاجرت روستاییان به شهر می‌گردد. در سناریوی اول، دولت به منظور کاهش نرخ بی‌کاری، تعدادی از بی‌کاران را در بخش دولتی استخدام می‌کند، بدون آن که لزوماً تولیدی داشته باشند. در سناریوی دوم، دولت قسمتی از هزینه دستمزد کارگران را به صورت یارانه به بنگاه‌های شهری پرداخت می‌کند تا آنان سطح اشتغال را افزایش دهند. سرانجام در سناریوی سوم، دولت اقدام به انجام سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی به منظور افزایش ظرفیت تولید و اشتغال می‌نماید. نتایج حاصل از هر سناریو از نظر میزان تأثیر بر نرخ بی‌کاری و سایر متغیرهای کلان اقتصاد در دو حالت ایستا و پویا بررسی شده و کوشیده‌ایم با توجه به تابع هدف دولت، از میان سناریوهای موجود، بهترین سیاست را انتخاب و معرفی کنیم.

● عضو هیئت علمی مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه

* کارشناس ارشد اقتصاد از دانشگاه مازندران

۱. مقدمه

در مورد نقش دولت در اقتصاد، دو دیدگاه اصلی وجود دارد. دیدگاه اول را که سابقه تاریخی بیش‌تری دارد، اقتصاددانان بخش عمومی مطرح می‌کنند و چنین بیان می‌دارند که دولت حداکثر کننده رفاه اجتماع است و مهم‌ترین هدف‌های اقتصادی دولت، به سه شاخه تخصیص منابع، توزیع درآمد و ثبات اقتصادی تقسیم می‌شود.

دیدگاه دوم که اقتصاد سیاسی جدید مطرح می‌کند، دولت را نه به عنوان حداکثر کننده رفاه اجتماع، بلکه به عنوان فراهم کننده زمینه‌های مساعد سیاسی برای گروه‌های فشار در نظر می‌گیرد. بر این مبنا، دولت مجبور است برای دوام قدرت، حمایت‌های سیاسی را سازمان‌دهی کند. بنابراین، پیروی از سیاست‌هایی که رانت ایجاد کرده و باعث عدم کارایی می‌شوند، کاملاً عقلایی است. برای این دولت‌ها، ایجاد رانت کم هزینه‌ترین راه برای به دست آوردن حمایت‌های سیاسی است. این نقش دولت در کشورهای در حال توسعه با اقتصادهای مختلط و دیوان‌سالاری قوی، نقش مسلط است، زیرا در این کشورها زمینه‌های بسیار مساعدی برای ایجاد رفتار رانت جویانه وجود دارد (نایت و سابوت، ۱۹۹۱).

یکی از انواع تلاش‌های رانت جویانه در بازار نیروی کار، تلاش برای افزایش دستمزد در تعدادی از بخش‌های اقتصادی، از طریق قوانین حداقلی مزد یا از طریق اتحادیه‌های کارگری است. افزایش حداقلی مزد، سبب فزونی عرضه کار بر تقاضای کار می‌شود و بر فشار موج بی‌کاری می‌افزاید. در چنین موقعیتی، واکنش‌های مختلف دولت را می‌توان به مدل ساده دو بخشی هریس - تودارو اضافه کرد و نتایج را توسط فرآیند شبیه سازی مشاهده نمود.

برای شبیه سازی سیاست‌های دولت و واکنش عاملان اقتصادی، در این مقاله، از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) استفاده کرده‌ایم. الگوهای CGE ابزارهای مفیدی در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهند، زیرا اعمال سیاست‌های مختلف در دنیای واقعی همراه با پیامدهای اقتصادی و اجتماعی است که بیش‌تر آنها به درستی قابل پیش‌بینی نیستند. مشاهده اثر این سیاست‌ها و یافتن سطح بهینه متغیرهای سیاست‌گذاری که در بیش‌تر کشورهای در حال توسعه،

توسط فرآیند آزمون و خطا صورت می‌گیرد، مستلزم نوسان‌های بسیار پر هزینه و غالباً زیان بار از لحاظ اجتماعی و سیاسی است. در حالی که در الگوی CGE می‌توان ساختار کلی هر اقتصاد را توسط یک سیستم معادلات قابل حل طراحی کرد و سپس اثر تکانه‌های خارجی یا سیاست‌های دولتی را بر روی متغیرهای مورد مطالعه، شبیه‌سازی و بررسی نمود. خطوط کلی که معادلات هر الگوی CGE بر مبنای آنها طرح می‌شود، شامل موارد زیر است: تعیین عواملان اقتصادی که رفتار آنها باید تحلیل شود، تعیین قواعدی که انگیزه فعالیت عواملان اقتصادی را معین می‌کند، تعیین علایمی که عواملان رفتار خود را بر اساس آن تنظیم می‌کنند، تعیین قوانینی که عواملان باید در محدوده آنها فعالیت کنند و سرانجام تعیین شرایط تعادل که قیود سیستم هستند.

در بخش اول این مقاله، شرح مختصری از الگوی هرپس - تودارو که سناریوی پایه را تشکیل می‌دهد و الگوی CGE مربوط به آن ارائه می‌شود. در بخش دوم، نتایج شبیه‌سازی الگو، و در بخش بعدی، نتیجه‌گیری نهایی و سپس جدول‌ها و منابع ارائه می‌شوند.

۱. الگوی هرپس - تودارو^۱

در این الگو، دو بخش روستایی (R) و شهری یا نوین (U) وجود دارد که مقدار تولید آنها، به ترتیب، X_U و X_R واحد و میزان اشتغال آنها، به ترتیب، L_U و L_R واحد است. با ثابت بودن سرمایه در هر بخش، تولید کل تابعی از نیروی کار و کل نیروی کار برابر با L است.

$$X_R = f(L_R) \quad , \quad f'_R > 0 \quad , \quad f''_R < 0$$

$$X_U = f(L_U) \quad , \quad f'_U > 0 \quad , \quad f''_U < 0$$

$$L_R + L_U \leq L \quad , \quad L_R, L_U \geq 0$$

کارفرمایان شهری تلاش می‌کنند از طریق به حداقل رساندن دستمزدهای پرداختی یا به حداکثر رساندن تولید، سود خود را به حداکثر برسانند. یعنی $f'_U(W) = W$. در این مدل دستمزدها در سطح حداقل $W > W$ تثبیت شده است.

۱. در تحلیل‌های این بخش عمدتاً از قره باغیان (۱۳۷۰) استفاده کرده‌ایم.

در بخش روستایی، دستمزدها انعطاف‌پذیر بوده و برابر با تولید نهایی کارگران روستایی است. حتی مازاد نیروی کار بخش شهری می‌توانند در بخش روستایی شاغل شوند. بنابراین، کل نیروی کار شهری برابر نیروی کار شاغل به علاوه تعداد بی‌کاران است. تصمیم‌گیری کارگران برای مهاجرت براساس درآمدهای انتظاری آنهاست. از آن جا که پیدا کردن شغل در بخش روستایی تضمین شده است، درآمد انتظاری در این بخش برابر W_R خواهد بود. ولی درآمد انتظاری در بخش شهری برابر است با حاصل ضرب دستمزد شهری، یعنی W در احتمال پیدا کردن کار در این بخش که برابر با نرخ اشتغال در شهر، یعنی $\frac{L_U}{L - L_R}$ است. بنابراین، تا زمانی که $W \left(\frac{L_U}{L - L_R} \right) > W_R$ است، مهاجرت از روستا به شهر وجود خواهد داشت و زمانی که رابطه برعکس می‌شود، روند مهاجرت از شهر به روستا خواهد بود. از آنجا که L و L_U و W ثابت هستند، همراه با مهاجرت مردم از روستاها به بخش نوین اقتصاد، L_R کاهش می‌یابد. در نتیجه، مقدار عددی $W \left(\frac{L_U}{L - L_R} \right)$ نیز کاهش خواهد یافت. در این

$$\text{حالت، تعادل کلی زمانی حاصل می‌شود که داشته باشیم: } W \left(\frac{L_U}{L - L_R} \right) = W_R$$

ارتباط متغیرها در الگوی هریس - تودارو را می‌توان با استفاده از نمودار ۱ نشان داد. در این نمودار، MP_U و MP_R نمایانگر منحنی‌های تولید نهایی نیروی کار در بخش سنتی و نوین هستند. طول OO' برابر با کل نیروی کار است. با تقسیم نیروی کار بین دو بخش نوین و سنتی در جایی که دو منحنی MP_U و MP_R یکدیگر را قطع می‌کنند، تولید به حداکثر خواهد رسید. پس در این حالت $O'L^*_U$ سطح اشتغال در بخش نوین اقتصاد و $O'L^*_R$ سطح اشتغال در بخش روستایی است. در مدل هریس - تودارو سطح دستمزدها در بخش نوین در سطح حداقل W تثبیت شده است. اگر $W > f'_U(L^*_U)$ (یعنی حداقل دستمزد بزرگ‌تر از تولید نهایی کارگران در بخش شهری در نقطه مطلوب تقسیم کار و حداکثر تولید) باشد، شرط به حداکثر رسانیدن تولید امکان‌پذیر نیست. زیرا در این حالت، تولیدکنندگان بخش شهری ترجیح می‌دهند تعداد $O'L_U$ کارگر استخدام کنند که کمتر از مقدار شرایط تعادل یعنی $O'L^*_U$ است و میزان بی‌کاری در مناطق شهری برابر خواهد بود با

$$. O'L^*_U - O'L_U = L_U L^*_U$$

نمودار ۱

برای تعیین سطح اشتغال در بخش روستایی، کافی است منحنی H را که بخشی از یک هذلولی است، رسم کنیم. قانون کلی برای استفاده از منحنی H این است که در هر مقدار مشخص دستمزد و سطح اشتغال در بخش شهری، کافی است منحنی H را طوری رسم کنیم که از مقدار تعادل دستمزد و اشتغال در این بخش، یعنی نقطه N ، عبور کند. در این حالت، محل برخورد این منحنی با منحنی تولید نهایی در بخش روستا، میزان اشتغال و سطح دستمزدها در بخش روستایی را نشان می‌دهد. بنا به خاصیت هذلولی، خواهیم داشت: $(O'Q')(O'LR) = (O'W)(O'LU)$. یعنی مساحت دو مستطیل با هم برابر است. پس داریم: $O'Q' = O'W \left(\frac{O'LU}{O'LR} \right)$. تولید نهایی نیروی کار در بخش روستایی $OQ' = OQ$ است پس رابطه اخیر همان شرط تعادل است که پیشتر گفتیم.

در شبیه‌سازی این الگو فرض بر این است که در سال پایه تعادل رقابت کامل حکم فرماست. دستمزدها در هر بخش با یکدیگر برابرند و تولید کل حداکثر مقدار خود را دارد. در سال بعد، یک شکاف دستمزد برون‌زا بین شهر و روستا را وارد مدل می‌کنیم. در صورت عدم دخالت دولت، تعادل

جدید تعادل هریس - تودارو خواهد بود که نتیجه آن، وجود بی‌کاری است. وجود بی‌کاری، انگیزه‌ای است که دولت را وا می‌دارد به شیوه‌های مختلف در اقتصاد دخالت کند. سرانجام هر یک از روش‌های دخالت دولت را به صورت مجزا وارد مدل کرده و نتایج را با هم مقایسه می‌کنیم.

۱-۱. تصریح الگو^۱

۱-۱-۱. معادلات

- (۱) تابع عرضه بخش روستا
 $Y_1 = A_1 K_1^\alpha L_1^{1-\alpha}$
- (۲) تابع عرضه بخش شهر
 $Y_2 = A_2 K_2^\alpha L_2^{1-\alpha}$
- (۳) معادله دستمزد در بخش روستا
 $W_1 = P_1 (1-t) (1-\alpha) (Y_1 / L_1)$
- (۴) معادله دستمزد در بخش شهر
 $W_2 = P_2 (1-t) (1-\alpha) (Y_2 / L_2)$
- (۵) رابطه بین دستمزد شهر و روستا
 $W_2 = (1 + \delta) W_1$
- (۶) نیروی کار
 $L = L_1 + L_2 + L_3 + U$
- (۷) نرخ بی‌کاری شهری
 $U = U / (L_2 + L_3 + U)$
- (۸) نرخ بی‌کاری تعادلی
 $U = (W_2 - W_1) / mW_2$
- (۹) اشتغال در بخش دولتی
 $L_3 = gU$
- (۱۰) معادله بازدهی سرمایه در بخش روستا
 $K_1 r_1 = P_1 (1-t) Y_1 - W_1 L_1$
- (۱۱) معادله بازدهی سرمایه در بخش شهر
 $K_2 r_2 = P_2 (1-t) Y_2 - W_2 L_2$
- (۱۲) محدودیت بودجه دولت
 $P_1 t_1 Y_1 + P_2 t_2 Y_2 = W_2 L_3$
- (۱۳) کل تقاضا
 $D = K_1 r_1 + K_2 r_2 + W_1 L_1 + W_2 L_2 + W_2 L_3$
- (۱۴) قانون والراس
 $D = P_1 Y_1 + P_2 Y_2$
- (۱۵) تعادل در هر بخش
 $D_1 = Y_1, D_2 = Y_2$
- (۱۶) الگوی تقاضا در بخش روستا
 $D_1 = \gamma D / P_1$

۱. حل الگو با استفاده از نرم‌افزار GAMS برای یک دوره ۱۰ ساله صورت گرفته است.

$$D_2 = (1 - \gamma) D/P_2 \quad (۱۷) \text{ الگوی تقاضا در بخش شهر}$$

$$S = S_0 (P_1 Y_1 + P_2 Y_2) \quad (۱۸) \text{ پس انداز}$$

$$I_2 = S / [\gamma P_1 + (1 - \gamma) P_2] \quad (۱۹) \text{ سرمایه گذاری}$$

معادلات پویاکننده الگو

$$L_{t+1} = L_t (1 + \gamma) \quad (۲۰) \text{ رشد جمعیت}$$

$$A_{1,t+1} = A_{1,t} (1 + T_1) \quad (۲۱) \text{ پیشرفت فن آوری در روستا}$$

$$A_{2,t+1} = A_{2,t} (1 + T_2) \quad (۲۲) \text{ پیشرفت فن آوری در شهر}$$

$$K_{2,t+1} = K_{2,t} (1 - d) + I_{2,t} \quad (۲۳) \text{ انباشت سرمایه در شهر}$$

۱-۲-۱. متغیرها و پارامترها

متغیرهای درونزا

L_1, L_2, L_3 نیروی کار شاغل در بخش های روستایی، شهری، دولتی

Y_1, Y_2 تولید در بخش های روستایی و شهری

W_1, W_2 دستمزد در بخش های روستایی و شهری

r_1, r_2 نرخ بهره در بخش های روستایی و شهری

P_1, P_2 قیمت در بخش های روستایی و شهری

S پس انداز

I_2 سرمایه گذاری

U, u تعداد بی کاران و نرخ بی کاری

γ ضریب تقاضا

t نرخ مالیات

متغیرهای از قبل تعیین شده

L کل نیروی کار

K_1, K_2	حجم سرمایه در بخش‌های روستایی و شهری
A_1, A_2	ضریب فن‌آوری در بخش‌های روستایی و شهری
	متغیر سیاست‌گذاری
g	ضریب مربوط به تعیین اشتغال دولتی
	پارامترها
α	کشش تولید نسبت به سرمایه
d	نرخ استهلاک
λ	نرخ رشد نیروی کار
T_1, T_2	نرخ رشد ضریب فنی در بخش‌های روستایی و شهری
S_0	نرخ پس‌انداز
m	ضریب مربوط به موانع مهاجرت
δ	شکاف دستمزد

۱-۲. طراحی سناریوها

از آن جا که این الگو برای کشور خاصی طراحی نشده است، دو گروه از کشورها را در نظر می‌گیریم. پس از انجام شبیه‌سازی برای هر گروه، سیاست‌های مختلف دولت در قبال مسئله بی‌کاری را به صورت سناریوهای مختلف طراحی کرده و وارد مدل می‌نماییم و با حل مجدد آن و پیدا کردن یک نقطه تعادل، نتایج حاصل را از نظر میزان توفیق دولت را در کاهش تعداد بی‌کاران و اثری که هر سیاست بر سایر متغیرهای کلان اقتصاد دارد، در دو حالت ایستا و پویا، در طول یک دوره ده ساله، بررسی می‌کنیم. برای تأمین مالی سیاست‌ها، دو نوع درآمد در نظر گرفته شده است. یکی درآمد مالیاتی که از خود اقتصاد تأمین می‌شود و دیگری یک درآمد برون‌زا مثل درآمد نفتی. سناریوهای طراحی شده، به شرح زیر است.

سناریوی پایه. الگوی هریس - تودارو: این سناریو، الگوی دو بخشی هریس - تودارو است که

در آن اختلاف دستمزد بین شهر و روستا سبب مهاجرت می‌شود. بنابراین، موانع مهاجرت بسیار کم در نظر گرفته شده است و دولت نیز هیچ گونه سیاست‌گذاری نمی‌کند.

سناریوی یک. اشتغال غیر مولد: دولت بی‌کاران را در بخش دولتی استخدام می‌کند، بدون این که لزوماً تولیدی داشته باشند. دستمزدی که به کارکنان بخش دولتی پرداخت می‌شود، برابر با دستمزد بخش شهری است و کل درآمد مالیاتی صرف اشتغال دولتی می‌شود.

سناریوی دو. یارانه به بنگاه‌های شهری: دولت از محل یک درآمد برون‌زا به بنگاه‌های شهری یارانه می‌دهد. این کار، هزینه هر کارگر را برای بنگاه‌ها کاهش می‌دهد و سطح اشتغال شهری افزایش می‌یابد.

سناریوی سه. سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی: دولت همان مقدار درآمد برون‌زای سناریوی سه را صرف سرمایه‌گذاری‌های زیر بنایی می‌کند. این کار، باعث می‌شود که ظرفیت تولید افزایش یابد و هر مقدار مشخص کار و سرمایه تولید بیش‌تری حاصل کند که نتیجه آن افزایش اشتغال است.

۲. شبیه‌سازی الگو و نتایج

در این بخش، الگوی ارائه شده در بخش قبل را شبیه‌سازی کرده و نتایج سناریوهای مختلف را بررسی می‌کنیم. برای این منظور، دو گروه از کشورها در نظر گرفته شده است. گروه الف، کشورهایی که در مراحل اولیه توسعه قرار دارند. گروه ب، کشورهایی که در مراحل میانی توسعه هستند. ویژگی‌ها و ساختار خاص هر گروه از کشورها در طراحی مقادیر مربوط به نیروی کار، سرمایه، تولید و... برای سال پایه در نظر گرفته شده است. این ویژگی‌ها، عبارتند از نسبت جمعیت شهرنشین به کل جمعیت، نسبت نیروی کار به سرمایه، مقدار ضریب فنی در تابع عرضه، و سطح دستمزدها. کل جمعیت و پارامترهای الگو را برای هر دو گروه یکسان در نظر گرفته‌ایم. پارامترها با توجه به مقدار متوسط آنها برای کشورهای در حال توسعه انتخاب شده و حساسیت نتایج نسبت به تغییر پارامترها مورد آزمون واقع شده است. برای تمام سناریوها در سال پایه دستمزدهای شهری و روستایی مساوی فرض شده و از سال دوم، هم‌زمان، هم یک شکاف دستمزد برون‌زا بین دو بخش ایجاد می‌شود و هم دولت اقدام به سیاست‌گذاری می‌کند.

۲-۱. مقادیر مربوط به پارامترها و متغیرهای سال پایه

۲-۱-۱. پارامترها

$\alpha = 0/5$	کشش تولید نسبت به سرمایه
$d = 0/08$	نرخ استهلاک
$\lambda = 0/02$	نرخ رشد نیروی کار
$T_1 = 0/01$	نرخ رشد ضریب فنی در بخش روستایی
$T_2 = 0/02$	نرخ رشد ضریب فنی در بخش شهری
$S_0 = 0/25$	نرخ پس‌انداز
$\delta = 1/5$	شکاف دستمزد

۲-۱-۲. متغیرهای سال پایه

$L = 75$	گروه الف) مراحل اولیه توسعه
$K_1 = 333, K_2 = 167$	
$L_1 = 50, L_2 = 25, L_3 = 0$	
$Y_1 = 100, Y_2 = 50$	
$W_1 = 1, W_2 = 1$	
$P_1 = 1, P_2 = 1$	
$r_1 = 0/15, r_2 = 0/15$	
$A_1 = 0/775, A_2 = 0/775$	

گروه ب) مراحل میانی توسعه

$L = 75$
$K_1 = 350, K_2 = 400$
$L_1 = 35, L_2 = 40, L_3 = 0$

$$Y_1 = 140, Y_2 = 160$$

$$W_1 = 2, W_2 = 2$$

$$P_1 = 1, P_2 = 1$$

$$r_1 = 0/2, r_2 = 0/2$$

$$A_1 = 1/265, A_2 = 1/265$$

۲-۲. نتیجه شبیه‌سازی سناریوها

در این بخش، ابتدا توضیح مختصری راجع به هر سناریو ارائه داده‌ایم و آنچه را از لحاظ نظری انتظار داریم روی دهد، بیان می‌کنیم و سپس نتایج عملی شبیه‌سازی را با آن مقایسه می‌کنیم. نخستین سناریوی مورد بررسی، هریس - تودارو است که سناریوی پایه می‌باشد. بعد از یافتن نقطه تعادل هریس - تودارو برای یک دوره ۱۰ ساله، سیاست‌گذاری‌های دولت را در قالب سناریوهای دیگر به این سناریو اضافه کرده و نتایج را مشاهده می‌کنیم.

۲-۲-۱. سناریوی پایه: الگوی هریس - تودارو

در این سناریو، یک شکاف دستمزد به صورت برون‌زا بین بخش‌های شهر و روستا در نظر گرفته شده است ($\delta = 1/5$). بالا بودن دستمزد بخش شهری، به دلایلی از قبیل وجود قوانین حداقل مزد می‌باشد که از یک سوی، سبب کاهش اشتغال و ایجاد بی‌کاری در شهر می‌شود، و از سوی دیگر، روستاییان را تشویق به مهاجرت می‌کند. موانعی در راه مهاجرت وجود دارد، ولی به اندازه‌ای نیست که بتواند آن را به طور کامل مهار کند ($m = 3$) و دولت نیز هیچ‌گونه سیاست‌گذاری نمی‌کند ($g = 0$). نتیجه مورد انتظار در نمودار ۱ معرفی شد.

در سال پایه که دستمزدها برابر هستند، اشتغال شهری و روستایی، به ترتیب، OL_R^* و OL_U^* است و از سال اول با ایجاد شکاف دستمزد، اشتغال شهری کاهش و اشتغال روستایی افزایش می‌یابد. تحلیل ایستا، اشتغال شهری را به اندازه OL_U و اشتغال روستایی را به اندازه OL_R نشان

می‌دهد و به اندازه $LULR$ بی‌کاری داریم.

نتایج شبیه‌سازی برای دو گروه الف و ب را در جدول ۱ داده‌ایم. در گروه الف، در سال اول، با ایجاد شکاف دستمزد، اشتغال روستایی از ۵۰ به ۵۸/۹۶۷ افزایش و اشتغال شهری از ۲۵ به ۱۴/۰۲۷ کاهش می‌یابد و نرخ بی‌کاری از صفر به ۴/۶ درصد می‌رسد. تغییرات در گروه ب نیز با آنچه از نظریه انتظار داریم، مطابقت دارد. در سال اول، اشتغال روستایی از ۳۵ به ۴۴/۵۲۶ و اشتغال شهری از ۴۰ به ۲۵/۵۷۹ می‌رسد و نرخ بی‌کاری برابر ۸/۴ درصد است. در هر دو گروه، بعد از یک دوره ۱۰ ساله، نرخ بی‌کاری افزایش می‌یابد. افزایش نرخ بی‌کاری در هر دو گروه، بیش‌تر از نرخ رشد جمعیت است. در تعادل هریس - تودارو، درآمد ملی واقعی نسبت به تعادل رقابت آزاد (تساوی دستمزدها در سال پایه) کاهش می‌یابد. در تحلیل ایستا کاهش درآمد ملی گروه الف ۴/۶ درصد و گروه ب ۷/۰۸ درصد می‌باشد. تحلیل پویا، نشان می‌دهد که نرخ رشد درآمد ملی گروه ب، اندکی از گروه الف بالاتر است (جدول ۵).

۲-۲-۲. سناریوی یک: اشتغال غیرمولد

در این سناریو، دولت گروهی از بی‌کاران را در بخش دولتی استخدام می‌کند، بدون این که لزوماً تولیدی داشته باشند. هزینه دستمزد این کارگران با اخذ مالیات از هر دو بخش تأمین می‌شود. از نظر شدت واکنش دولت، دو حالت مختلف در نظر گرفته‌ایم. در حالت اول، واکنش ضعیف، دولت فقط ۵۰ درصد بی‌کاران را در بخش دولتی استخدام می‌کند ($g = 0/5$). در حالت دوم، واکنش شدید، ۹۰ درصد بی‌کاران به استخدام دولت در می‌آیند ($g = 0/9$). نتیجه مورد انتظار را در نمودار ۲ نشان داده‌ایم. اقدام دولت، سبب انتقال منحنی H به سمت چپ می‌گردد. در تحلیل ایستا، اشتغال شهری برابر $O'LU$ و اشتغال دولتی برابر $LULG$ است و اشتغال روستایی از OLR به $OL'R$ می‌رسد. از یک سوی، به اندازه $LULG$ از تعداد بی‌کاران کاسته می‌گردد، و از سوی دیگر، به اندازه $L'R_L$ به تعداد آنان افزوده می‌گردد. نتیجه عمل ممکن است مثبت یا منفی باشد.

نمودار ۲

نتایج برای گروه‌های الف و ب را در جدول ۲ نشان داده‌ایم. در حالت واکنش ضعیف در گروه الف اشتغال روستایی به اندازه ۲/۶۲۵ از سناریوی هریس - تودارو کمتر است و اشتغال شهری به اندازه ۱/۰۹۶ از سناریوی هریس - تودارو کمتر می‌باشد. در عوض، به اندازه ۲/۴۰۹، به استخدام دولت درآمده‌اند. با این حال، نرخ بی‌کاری از سناریوی هریس - تودارو ۱/۷۷ درصد بیش‌تر است. در گروه ب نیز اشتغال روستایی و شهری، به ترتیب، ۱/۹۰۸ و ۲/۰۷ کاهش نشان می‌دهند، ولی نرخ بی‌کاری فقط به اندازه ۰/۶ درصد از سناریوی هریس - تودارو بیش‌تر می‌باشد. در حالت واکنش شدید، در گروه الف، اشتغال روستایی و شهری، به ترتیب، به اندازه ۴/۳۶۲ و ۲/۱۸۹ کاهش نشان می‌دهند. در گروه ب، کاهش اشتغال روستایی و شهری، به ترتیب، برابر ۲/۳۵۸ و ۳/۱۴۳ است. مقایسه دو حالت ضعیف و شدید بعد از یک دوره ۱۰ ساله، نشان می‌دهد که در گروه الف، نرخ‌های بی‌کاری آخر دوره خیلی با هم تفاوت ندارند، ولی در گروه ب، نرخ بی‌کاری حالت شدید بیش‌تر از نرخ بی‌کاری حالت ضعیف است.

جدول ۵ نشان می‌دهد که اشتغال دولتی بر درآمد ملی اثری بدی داشته است. در هر دو حالت، واکنش ضعیف و شدید، نتایج در گروه‌های الف و ب، هم جهت با یکدیگر حرکت می‌کنند. در گروه الف، رشد درآمد ملی سالیانه، به طور متوسط، به $3/18$ درصد می‌رسد که $1/37$ درصد از سناریوی هریس - تودارو کمتر است. ولی در گروه ب، رشد درآمد ملی سالیانه به $3/14$ درصد می‌رسد که $1/88$ درصد از سناریوی هریس - تودارو کمتر می‌باشد.

در حالت واکنش شدید، در گروه الف، نرخ رشد درآمد ملی باز هم کاهش می‌یابد و به $3/17$ درصد در سال می‌رسد. در گروه ب، نرخ رشد درآمد ملی کاهش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده و به $4/8$ - درصد در سال می‌رسد و با توجه به نرخ بسیار بالای بی‌کاری در آخر دوره، سطح زندگی تنزل بسیاری می‌یابد.

۲-۳. سناریوی دو: یارانه به بنگاه‌های شهری

در این سناریو، دولت برای تشویق بنگاه‌های شهری به استخدام بیش‌تر، قسمتی از هزینه دستمزد کارگران را از محل یک درآمد برون‌زا به آنان می‌پردازد. این کار باعث می‌شود هزینه هر کارگر برای این بنگاه‌ها کاهش یابد و منحنی H در نمودار ۳ به سمت چپ منتقل شود. اگر میزان یارانه برابر S باشد، اشتغال شهری به $O'L'U$ می‌رسد، یعنی به اندازه $L'ULU$ به آن افزوده می‌گردد. ولی از اشتغال روستایی به اندازه $L'RLR$ کاسته می‌گردد. نتیجه عمل، تفاضل این دو است که می‌تواند مثبت یا منفی باشد. کل میزان یارانه تقریباً به اندازه ۵ درصد درآمد ملی سال پایه گروه الف در نظر گرفته شده و معادله دستمزد به شکل زیر تبدیل شده است.

$$S + (Y_2 / L_2) (1 - \alpha) (1 - t) P_2 = W_2$$

$$S = \frac{\text{یارانه}}{\text{اشتغال بخش شهری}}$$

نتایج حاصل را در جدول ۳ نشان داده‌ایم. در هر دو گروه، در سال اول، اشتغال روستایی نسبت به سناریوی هریس - تودارو شدیداً کاهش و اشتغال شهری شدیداً افزایش می‌یابد. ولی نرخ بی‌کاری

در هر دو گروه افزایش نشان می‌دهد. هر چند میزان افزایش در مورد گروه الف خیلی بیش تر است، ولی بعد از یک دوره ۱۰ ساله نرخ بی‌کاری گروه الف بار دیگر کاهش یافته و حتی از سناریوی هریس-تودارو نیز کمتر می‌شود. ولی نرخ بی‌کاری گروه ب در طول دوره نیز به افزایش خود ادامه می‌دهد.

نمودار ۳

تولید واقعی در هر دو گروه در سال اول نسبت به هریس-تودارو کاهش نشان می‌دهد. با توجه به این که نیروی کار قابل ملاحظه‌ای از بخش روستایی به بخش شهری منتقل شده است، برآیند کاهش تولید در بخش روستا و افزایش تولید در بخش شهر و نیز افزایش تعداد بی‌کاران، باعث افت تولید کل شده است. پس از یک دوره ده ساله در گروه الف تولید واقعی به سناریوی هریس-تودارو نزدیک می‌شود و تعداد بی‌کاران نیز کاهش چشم‌گیری می‌یابد. ولی در گروه ب، تحلیل پویا روند مطلوبی را نشان نمی‌دهد. از یک سوی، تفاوت زیادی بین تولید واقعی دوره آخر با سناریوی هریس-تودارو وجود دارد. از سوی دیگر، تعداد بی‌کاران در طول دوره تقریباً $\frac{1}{6}$ برابر می‌شود (جدول ۶).

۲-۲-۴. سناریوی سه: سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی

در این سناریو، دولت درآمد برون‌زایی را صرف سرمایه‌گذاری در اموری مثل جاده، سد و... می‌کند. کل درآمد برون‌زا مشابه سناریوی یارانه به بنگاه‌های شهری تعیین می‌شود و نرخ استهلاک این سرمایه‌گذاری‌ها مشابه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. معاملات عرضه از سال دوم، به صورت زیر، تبدیل می‌شوند.

$$Y_1 = A_1 K_G^\beta K_1^\alpha L_1^{1-\alpha}$$

$$Y_2 = A_2 K_G^\beta K_2^\alpha L_2^{1-\alpha} \quad \beta = 0.1$$

این سناریو در سه حالت مختلف طراحی شده است. در حالت اول، اولویت شهر، همه سرمایه‌گذاری در بخش شهری صورت می‌گیرد. در حالت دوم، اولویت روستا، همه سرمایه‌گذاری در روستا صورت می‌گیرد. در حالت سوم، بدون اولویت، مخارج سرمایه‌گذاری به طور مساوی بین شهر و روستا تقسیم می‌شود. نتایج مورد انتظار را در نمودارهای ۴ و ۵ و ۶ نشان داده‌ایم. تفاوت عمده‌ای که این سناریو با سناریوهای دیگر دارد، این است که اثر آن با گذشت زمان ظاهر می‌گردد، و بنابراین، تحلیل ایستا در مورد آن خیلی معنادار نیست. به همین دلیل، نمودارهای مربوطه بر خلاف نمودارهای قبلی روند تغییرات را پس از گذشت ۱۰ سال نشان می‌دهند.

نمودار ۴

نمودار ۵

نمودار ۶

انتظار می‌رود که در هر سه حالت، یک افزایش در اشتغال شهری و یک کاهش در اشتغال روستایی وجود داشته باشد که میزان آنها در حالت‌های مختلف متفاوت است. هم چنین انتظار می‌رود که تغییرات در حالت اولویت شهر واضح‌تر باشند، زیرا در این حالت، در شهر، هم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و هم سرمایه‌گذاری بخش دولتی صورت می‌گیرد، در حالی که در روستا هیچ‌گونه سرمایه‌گذاری صورت نمی‌گیرد. نتایج شبیه‌سازی را در جدول ۴ نشان داده‌ایم. در گروه الف، در اولویت شهر، اشتغال روستایی در طول دوره ۴۰/۲ درصد کاهش و اشتغال شهری ۲۸۹/۶۸ درصد افزایش می‌یابد. در اولویت روستا، هم اشتغال شهری و هم اشتغال روستایی افزایش می‌یابد. افزایش اشتغال روستایی ۸/۷ درصد و افزایش اشتغال شهری ۵۸/۷ درصد می‌باشد، اما نرخ بی‌کاری نیز افزایش می‌یابد. هر چند اشتغال روستایی افزایش یافته، ولی نرخ افزایش آن کمتر از نرخ افزایش جمعیت بوده است. بدین ترتیب، مهاجرت به شهر و افزایش بی‌کاری طبیعی است. در حالت بدون اولویت، اشتغال روستایی ۴۳ درصد کاهش و اشتغال شهری ۲۴۱ درصد افزایش داشته است. در گروه ب نیز تغییرات کمابیش همانند گروه الف است، به استثنای این که در حالت اولویت شهر و بدون اولویت تغییرات بیش‌تر است. نکته جالب آن که وقتی سرمایه‌گذاری در روستا صورت می‌گیرد، نرخ بی‌کاری در طول دوره ۱۰ ساله در هر دو گروه افزایش می‌یابد، ولی وقتی سرمایه‌گذاری در شهر صورت می‌گیرد نرخ بی‌کاری هر دو گروه کاهش قابل ملاحظه‌ای می‌یابد. وقتی سرمایه‌گذاری در هر دو بخش صورت می‌گیرد، نرخ بی‌کاری گروه الف افزایش و گروه ب کاهش می‌یابد.

تولید واقعی هر دو گروه در پایان دوره ۱۰ ساله بیش‌ترین افزایش را در حالت اولویت شهر و کمترین افزایش را در حالت اولویت روستا دارد. متوسط سالانه درصد افزایش تولید واقعی گروه الف در اولویت شهر ۱۱/۲، اولویت روستا ۸/۱۴ و بدون اولویت ۱۰/۳۹ و متوسط درصد افزایش سالانه تولید واقعی گروه ب در حالت اولویت شهر ۱۵/۲۲، اولویت روستا ۶/۴۷ و بدون اولویت ۱۴/۷۸ است (جدول ۶).

آزمون‌های تحلیل حساسیت برای گروه ب و در حالت پویا به ازای افزایش ۱۰ درصدی

پارامترهای اصلی انجام شده است. نتایج این آزمون‌ها در مورد تولید واقعی نشان می‌دهند که پارامتر کاهش تولید نسبت به سرمایه بیش‌ترین تغییر را در نتایج ایجاد می‌کند، به طوری که با افزایش ۱۰ درصدی این پارامتر، تولید واقعی همه سناریوها بیش از ۱۰ درصد تغییر می‌کنند که حداکثر آن ۶۰ درصد در سناریوی اشتغال دولتی در حالت واکنش شدید است. نرخ رشد ضریب فنی در بخش روستایی فقط در سناریوی اشتغال دولتی، واکنش ضعیف، تولید واقعی را ۹ درصد افزایش می‌دهد و در دیگر سناریوها تغییرات بسیار ناچیز است. تغییر ایجاد شده در نتیجه تغییر نرخ رشد ضریب فنی در بخش شهری، نرخ استهلاک و نرخ افزایش نیروی کار در همه سناریوها کمتر از ۱۰ درصد است. تأثیر تغییر ۱۰ درصدی همه پارامترهای مورد بررسی بر نرخ بی‌کاری ناچیز بوده و دامنه تغییرات آن از ۰/۳۷- درصد تا ۲/۲ درصد است.

آنچه در مورد این تحلیل‌ها اهمیت دارد، این است که در تمام موارد، طبقه‌بندی سناریوها از نظر رشد درآمد ملی و نرخ بی‌کاری در نتیجه‌گیری نهایی بدون تغییر باقی می‌ماند.

۳. نتیجه‌گیری نهایی

ایجاد مشاغل جدید، از جمله هدف‌هایی است که نه برنامه‌ریزان و نه سیاست‌گذاران اقتصادی، هیچ یک، نتوانسته‌اند به نتایج قابل قبولی در آن دست یابند. ناهمگونی بین هدف‌های اقتصادی و هدف‌های اجتماعی، دلیل عمده این شکست به شمار می‌آید. معمولاً سیاست‌هایی که مرکز ثقل آنها صرفاً افزایش اشتغال است، تأثیر نامطلوبی بر روند رشد درآمد ملی بر جای می‌گذارند و سیاست‌هایی که بتوانند هر دو هدف را تأمین کنند، بسیار دیر به نتیجه می‌رسند. آنچه از مقایسه سناریوهای مطرح شده می‌توان گفت، این است که بدون شک بهترین اقدام دولت، انجام سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی، به ویژه در بخش شهر است، زیرا علاوه بر کاهش محسوس نرخ بی‌کاری، نرخ رشد بالای درآمد ملی را نیز به همراه دارد. انجام این گونه سرمایه‌گذاری‌ها گاه به صورت بالا بردن سطح اطلاعات فنی نیروی کار و گاه به صورت سرمایه‌گذاری‌های عمرانی برای بالا بردن ظرفیت تولید است. تأسیس مدارس و آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای، سبب افزایش سطح اطلاعات فنی کارگران در کارگاه‌ها و

کارخانه‌هاست. اقدامات مربوط به بهبود کیفیت نیروی کار از قبیل بهداشت و شرایط کیفی محیط کار و افزایش سطح مدیریت و نیز اکتشاف منابع جدید نیز سبب افزایش ظرفیت تولید می‌شود. از دیگر عواملی که نقش مهمی در افزایش ظرفیت تولید جامعه دارد، گسترش شبکه اقتصادی به منظور تقویت زیربنای اقتصادی است. در مراحل ابتدایی توسعه، ترکیب عناصر تولید، مثل کار، مواد، سرمایه، و مدیریت به سهولت صورت نمی‌گیرد و گسترش شبکه اقتصادی، نقش مهمی را در قابلیت تحرک این عوامل برای سهولت بیشتر ترکیب آنها ایفا می‌کند. از آن جا که حجم این گونه سرمایه‌گذاری‌ها بسیار وسیع بوده و بخش خصوصی انگیزه‌ای برای انجام آنها ندارد، دولت باید در تأمین مالی آنها نقش فعالی داشته باشد. هم چنین احداث صنایع بنیادی، از قبیل ذوب آهن، فولاد، وسایل الکتریکی سنگین، شیمیایی، پتروشیمیایی، ماشین‌آلات و مانند اینها ضروری است. این صنایع به مقادیر زیاد سرمایه‌گذاری نیاز دارند و دیر به بهره‌وری می‌رسند. طبعاً بخش خصوصی تمایلی به شرکت در تولید این نوع محصولات ندارد و وظیفه دولت است که در چنین پروژه‌هایی سرمایه‌گذاری کند.

سناریوی یارانه به بنگاه‌های شهری توانسته است فقط در گروه الف در تحلیل پویا تأثیر رضایت‌بخش بر نرخ بی‌کاری و رشد درآمد ملی بر جای گذارد. اما اثرهای ایستای آن مطلوب است. در گروه ب، این سیاست، هم نرخ بی‌کاری را به شدت افزایش داده و هم سبب کاهش نرخ رشد درآمد ملی شده است. بنابراین، انتخاب این سیاست با هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی فراوان همراه است. سناریوی اشتغال دولتی هیچ‌گونه آثار مثبتی از خود به جای نگذاشته است. تجمع بخش کوچکی از نیروی انسانی در بخش غیرمولد دولتی، پیشرفت سطح زندگی را برای همه کاهش داده است، مگر برای آن تعداد از بی‌کاران که توانسته‌اند شغل دولتی به دست بیاورند. منابع مالی لازم برای حمایت از بخش دولتی، منابع را از بخش‌های مولد بیرون کشیده و روند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را کند کرده است. علاوه بر این، اقدام دولت سبب تشویق بیشتر مهاجرت و بی‌کاری بیشتر نیز شده است. به طور کلی، هزینه مازاد نیروی کار در بخش دولتی، چه از نظر اقتصادی و چه از نظر اجتماعی، بسیار بیش‌تر از هزینه بی‌کاری شهری در حالت عدم دخالت دولت است.

جدول ۱. نتایج شبیه‌سازی سناریوی پایه

گروه ب		گروه الف		سناریوی پایه هریس - تودارو
سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	
۵۱/۵۷۶	۴۴/۵۲۶	۶۵/۲۰۶	۵۸/۹۶۷	اشتغال روستایی
۳۱/۸۷۵	۲۵/۵۷۹	۲۰/۹۷۱	۱۴/۰۲۷	اشتغال شهری
۸۳/۴۵۱	۷۰/۱۰۵	۸۶/۱۷۷	۷۲/۹۹۴	نیروی کار مولد
۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	کل نیروی کار
۳۹/۸۳۵	۳۱/۹۷۴	۲۶/۲۱۴	۱۷/۵۳۴	نیروی کار شهری ۲ U+L
۲۴/۵۹	-	۴۹/۵	-	درصد تغییر نیروی کار شهری در طول ۱۰ سال
۵۹/۵۳۶	۵۰/۹۲۱	۷۰/۴۴۹	۶۲/۴۷۴	تعداد رانت جویان ۱ U+L
۷/۹۶	۶/۳۹۵	۵/۲۴۳	۳/۵۰۷	تعداد بی‌کاران
۸/۷	۸/۴	۵/۷	۴/۶	نرخ بی‌کاری
۲۴/۴۷	-	۴۹/۵	-	درصد تغییر تعداد بی‌کاران در طول ۱۰ سال

جدول ۲. نتایج شبیه‌سازی سناریوی یک

واکنش شدید				واکنش ضعیف				سناریوی یک اشتغال دولتی
گروه ب		گروه الف		گروه ب		گروه الف		
سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	
۴۶/۷۵۱	۴۲/۱۶۸	۶۲/۷۹۱	۵۴/۶۰۵	۴۹/۰۴۴	۴۲/۶۱۸	۶۳/۶۵۸	۵۶/۳۴۲	اشتغال روستایی
۳۱/۳۱۶	۲۸/۰۷۱	۲۰/۹۹۴	۱۶/۶۰۲	۳۲/۳۷۶	۲۶/۹۶۷	۲۰/۳۶۶	۱۵/۳۴	اشتغال شهری و دولتی $L_2 + L_3$
۶۶/۰۴۹	۶۴/۶۰۴	۷۶/۹۱۴	۶۶/۴۴۳	۷۶/۴۲	۶۶/۱۲۷	۸۰/۳۲۶	۶۹/۲۷۳	نیروی کار مولد
۱۲/۰۱۸	۵/۶۳۵	۶/۸۷۱	۴/۷۶۴	۵/۰	۳/۴۵۸	۳/۶۹۸	۲/۴۰۹	اشتغال دولتی
۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	کل نیروی کار
۴۴/۶۶۹	۳۴/۳۲	۲۸/۶۲۸	۲۱/۸۹۵	۴۲/۳۷۶	۳۳/۸۸۲	۲۷/۷۳۶	۲۰/۱۵۸	نیروی کار شهری $U + L_2 + L_3$
۳۰/۱۱	-	۳۰/۷۵	-	۲۵/۷	-	۳۷/۵۹	-	درصد تغییر نیروی کار شهری در طول ۱۰ سال
۶۰/۱۰۴	۴۸/۴۲۹	۷۰/۴۲۵	۵۹/۸۹۸	۵۹/۰۴۴	۴۹/۵۳۳	۷۱/۰۸۱	۶۱/۱۶	تعداد رانت جویان $U + L_1$
۱۳/۳۵۳	۶/۲۶۱	۷/۶۳۴	۵/۲۹۳	۱۰/۰	۶/۹۱۵	۷/۳۹۶	۴/۸۱۸	تعداد بی‌کاران
۱۴/۶	۸/۱	۸/۴	۶/۹	۱۰/۹	۹	۸/۱	۶/۳	نرخ بی‌کاری
۱۱۳/۲۷	-	۴۴/۲۳	-	۴۴/۶۱	-	۵۳/۵۱	-	درصد تغییر تعداد بی‌کاران در طول ۱۰ سال
۱۳/۱۵	۷/۳۷	۷/۵۲	۶/۲۳	۵/۴۷	۴/۵۲	۴/۰۵	۳/۱۵	درصد اشتغال دولتی به نیروی کار
۲۶/۹	۱۶/۴۲	۲۴	۲۱/۷۵	۱۱/۸	۱۰/۲۱	۱۳/۳۳	۱۱/۹۵	درصد اشتغال دولتی به نیروی کار شهری
۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	درصد اشتغال دولتی به تعداد بی‌کاران
۲۰	۱۱/۶۴	۹/۷۶	۷/۹۵	۸/۴۷	۶/۹۸	۵/۲	۳/۹۴	درصد اشتغال دولتی به تعداد رانت جویان

جدول ۳. نتایج شبیه‌سازی سناریوی دو

گروه ب		گروه الف		سناریوی دو پارانه به بنگاه‌های شهری
سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	
۴۱/۶۶	۳۶/۹۷۳	۶۱/۶۸۵	۴۵/۱۷۸	اشتغال روستایی
۳۶/۶۰۲	۳۱/۲۶۱	۲۷/۲۲۴	۲۳/۷۵	اشتغال شهری
۷۸/۲۶۲	۶۸/۲۳۴	۸۸/۹۰۹	۶۸/۹۲۸	نیروی کار مولد
۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	کل نیروی کار
۴۹/۷۶۱	۳۹/۵۲۸	۲۹/۷۳۵	۳۱/۳۲۲	نیروی کار شهری ۲ U+L
۲۵/۸۹	-	-۵/۰۷	-	درصد تغییر نیروی کار شهری در طول ۱۰ سال
۵۴/۸۱۹	۴۵/۲۴	۶۴/۱۹۶	۵۲/۷۵	تعداد رانت جویان ۱ U+L
۱۳/۱۵۹	۸/۲۶۷	۲/۵۱۱	۷/۵۷۲	تعداد بی‌کاران
۱۴/۳۹	۱۰/۸	۲/۷۵	۹/۹	نرخ بی‌کاری
۵۹/۱۸	-	-۶۶/۸۴	-	درصد تغییر تعداد بی‌کاران در طول ۱۰ سال

جدول ۴. نتایج شبیه‌سازی سناریوی سه

بدون اولویت				اولویت روستا				اولویت شهر				سناریوی سه سرمایه‌گذاری زیربنایی
گروه ب		گروه الف		گروه ب		گروه الف		گروه ب		گروه الف		
سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	سال دهم	سال اول	
۵/۰۷۴	۴۴/۵۲۶	۳۳/۵۶	۵۸/۹۶۷	۴۵/۹۳۶	۴۴/۵۲۶	۶۴/۱۰۷	۵۸/۹۶۷	۳/۶۳۳	۴۴/۵۲۶	۳۵/۲۵۴	۵۸/۹۶۷	اشتغال روستایی
۸۵/۵۸۶	۲۵/۵۷۹	۴۷/۸۶	۱۴/۰۲۷	۳۵/۵۸۴	۲۵/۵۷۹	۲۲/۲۶۵	۱۴/۰۲۷	۸۶/۳۳۶	۲۵/۵۷۹	۵۴/۶۶۱	۱۴/۰۲۷	اشتغال شهری
۹۰/۶۶	۷۰/۱۰۵	۸۱/۴۲	۷۲/۹۹۴	۸۱/۵۲	۷۰/۱۰۵	۸۶/۳۷۲	۷۲/۹۹۴	۸۹/۹۶۹	۷۰/۱۰۵	۸۹/۹۱۵	۷۲/۹۹۴	نیروی کار مولد
۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	۹۱/۴۲	۷۶/۵	کل نیروی کار
۸۶/۳۴۶	۳۱/۹۷۴	۵۷/۸۶	۱۷/۵۳۴	۴۵/۴۸۳	۳۱/۹۷۴	۲۷/۳۱۳	۱۷/۵۳۴	۷۸/۷۸۷	۳۱/۹۷۴	۵۶/۱۶۶	۱۷/۵۳۴	نیروی کار شهری ۲ U+L
۱۷۰/۰۵	-	۳۲۹/۹۹	-	۴۲/۲۵	-	۵۵/۷۷	-	۱۴۶/۴	-	۲۲۰/۳۳	-	درصد تغییر نیروی کار شهری در ۱۰ سال
۵/۸۳۴	۵۰/۹۲۱	۴۳/۵۶	۶۲/۴۷۴	۵۵/۸۳۵	۵۰/۹۲۱	۶۹/۱۵۵	۶۲/۴۷۴	۵/۰۸۴	۵۰/۹۲۱	۳۶/۷۵۹	۶۲/۴۷۴	تعداد رانت جویان ۱ U+L
۰/۷۶	۶/۳۹۵	۱۰	۳/۵۰۷	۹/۸۹۹	۶/۳۹۵	۵/۰۴۸	۳/۵۰۷	۱/۴۵۱	۶/۳۹۵	۱/۵۰۵	۳/۵۰۷	تعداد بی‌کاران
۰/۸	۸/۴	۱۰/۹۴	۴/۶	۱۰/۸۳	۸/۴	۵/۵	۴/۶	۱/۵۹	۸/۴	۱/۶۵	۴/۶	نرخ بی‌کاری
-۸۸/۱۱	-	۱۸۵/۱۴	-	۵۴/۷۹	-	۴۳/۹۴	-	-۷۷/۳۱	-	-۵۷/۱	-	درصد تغییر تعداد بی‌کاران در طول ۱۰ سال

جدول ۵. رشد تولید واقعی در سناریوهای پایه و یک

اشتغال دولتی		هریس-تودارو	تولید واقعی $\frac{P_1 Y_1 + P_2 Y_2}{\gamma P_1 + (1 - \gamma) P_2}$	منبع درآمد دولت: درآمد مالیاتی
واکنش شدید	واکنش ضعیف			
۱۲۲/۸۷۲	۱۲۵/۶۶۳	۱۴۳/۱۱	دوره اول	گروه الف
۱۶۱/۷۶۵	۱۶۵/۵۸۲	۲۰۸/۱۶۶	دوره دهم	
۱۳۱/۶۵۳	۱۳۱/۷۶۷	۱۴۵/۴۵۹	دوره دهم (دوره اول = ۱۰۰)	
-۱۸/۰۸۶	-۱۶/۲۲	-۴/۶	درصد تغییر ایستا (در دوره اول نسبت به سال پایه)	
۳/۱۷	۳/۱۸	۴/۵۵	متوسط درصد افزایش در هر دوره	
۲۷۵/۴۶۷	۲۶۹/۴۷۴	۲۷۸/۷۶۷	دوره اول	گروه ب
۲۶۲/۳۲۵	۳۵۴/۱۲	۴۱۸/۷۳۱	دوره دهم	
۹۵/۲۲۹	۱۳۱/۴۱۱	۱۵۰/۲۰۸	دوره دهم (دوره اول = ۱۰۰)	
-۸/۱۸	-۱۰/۱۸	-۷/۰۸	درصد تغییر ایستا (در دوره اول نسبت به سال پایه)	
-۴/۸	۳/۱۴	۵/۰۲	متوسط درصد افزایش در هر دوره	

جدول ۶. رشد تولید واقعی در سناریوهای دو و سه

سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی			یارانه به بنگاه‌های شهری	تولید واقعی $\frac{P_1 Y_1 + P_2 Y_2}{\gamma P_1 + (1 - \gamma) P_2}$	منبع درآمد دولت: درآمد برون‌زا
بدون اولویت	اولویت شهر	اولویت روستا			
۱۴۳/۱۱	۱۴۳/۱۱	۱۴۳/۱۱	۱۱۹/۵۰۳	دوره اول	گروه الف
۲۹۱/۷۳	۳۰۳/۴۰۴	۲۵۹/۶۳	۲۰۷/۷۶۹	دوره دهم	
۲۰۳/۸۵	۲۱۲/۰۱	۱۸۱/۴۲	۱۷۳/۸۶	دوره دهم (دوره اول = ۱۰۰)	
-۴/۶	-۴/۶	-۴/۶	-۲۰/۳۳	درصد تغییر ایستا (در دوره اول نسبت به سال پایه)	
۱۰/۳۹	۱۱/۲	۸/۱۴	۷/۳۹	متوسط درصد افزایش در هر دوره	
۲۷۸/۷۶۷	۲۷۸/۷۶۷	۲۷۸/۷۶۷	۲۶۹/۰۸۸	دوره اول	گروه ب
۶۹۰/۸۳	۷۰۳/۱۱۵	۴۵۹/۳۶	۳۶۳/۷۴۳	دوره دهم	
۲۴۷/۸۲	۲۵۲/۲۲۳	۱۶۴/۷۸	۱۳۵/۱۷۶	دوره دهم (دوره اول = ۱۰۰)	
-۷/۰۸	-۷/۰۸	-۷/۰۸	-۱۰/۳	درصد تغییر ایستا (در دوره اول نسبت به سال پایه)	
۱۴/۷۸	۱۵/۲۲	۶/۴۷	۳/۵	متوسط درصد افزایش در هر دوره	

منابع

الف) فارسی

ایمان، محمدتقی. (بهار ۱۳۶۹). مهاجرت در کشورهای جهان سوم، نظریات، تحقیقات و ارائه چارچوب نظری. نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید باهنر کرمان. شماره اول.

تودارو، مایکل. (۱۳۶۷). مهاجرت داخلی در کشورهای در حال توسعه. (مترجم: مصطفی سرمدی؛ پروین رئیسی فرد). انتشارات دفتر بین‌المللی کار.

سینجر، پل. (۱۳۵۸). مهاجرت‌های داخلی: ملاحظات تئوریک درباره مطالعات مهاجرت. (مترجم: مهدی کاظمی بیدهندی). تهران: نشر ایران.

قره باغیان، مرتضی. (۱۳۷۰). اقتصاد رشد و توسعه (جلد اول). تهران: نشر نی.

ب) انگلیسی

Bhagwati, J.N.; and T.N. Srinivasan. (1974). On Reanalyzing the Harris-Todaro Model. *American Economic Review*. 64.

Harris, J.R.; and M.P. Todaro. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *American Economic Review*. 60.

Knight, Gelb; and Sabot. (1991). Public Sector Employment, Rent Seeking and Economic Growth. *Economic Journal*. 101.